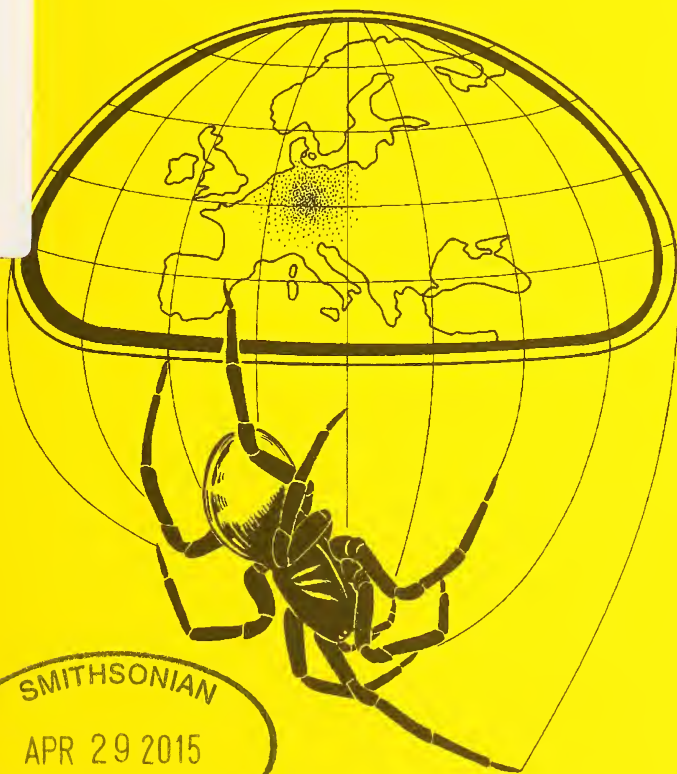
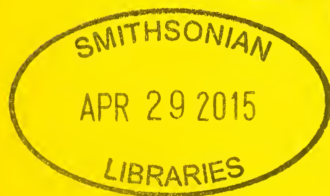
# Arachnologische Mitteilungen

Heft 26 Basel, Oktober 2003








ISSN 1018 - 4171 www.AraGes.de

**Arachnologische Mitteilungen**

**Herausgeber:**
Arachnologische Gesellschaft e.V., Internet: www.AraGes.de

**Schriftleitung:**
Dr. Ulrich Simon, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Sachgebiet 5: Waldökologie und Waldschutz, Am Hochanger 11, D-85354 Freising
E-Mail: sim@lwf.uni-muenchen.de
Dr. Oliver-David Finch, Universität, Fk 5, Institut für Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften, AG Terrestrische Ökologie, Postfach 2503, D-26111 Oldenburg
E-Mail: oliver.d.finch@uni-oldenburg.de

**Redaktion:**
Theo Blick, Hummeltal
Dr. Jason Dunlop, Berlin
Dr. Oliver-David Finch, Oldenburg
Dr. Ambros Hänggi, Basel
Dr. Ulrich Simon, Freising
Helmut Stumpf, Würzburg

**Gestaltung:**
Naturhistorisches Museum Basel, E-Mail: ambros.haenggi@bs.ch

**Wissenschaftlicher Beirat:**
Dr. Peter Bliss, Halle (D)
Prof. Dr. Jan Buchar, Prag (CZ)
Prof. Peter J. van Helsdingen, Leiden (NL)
Dr. Volker Mahnert, Genf (CH)
Prof. Dr. Jochen Martens, Mainz (D)
Dr. sc. Dieter Martin, Waren (D)
Dr. Ralph Platen, Berlin (D)
Dr. Uwe Riecken, Bonn (D)
Prof. Dr. Wojciech StarÄga, Bialystok (PL)
UD Dr. Konrad Thaler, Innsbruck (A)

**Erscheinungsweise:**
Pro Jahr 2 Hefte. Die Hefte sind laufend durchnumeriert und jeweils abgeschlossen paginiert. Der Umfang je Heft beträgt ca. 60 Seiten. Erscheinungsort ist Basel.
Auflage 450 Expl., chlorfrei gebleichtes Papier
Schüling Verlag Münster, Druck: Kleyer, Münster

**Bezug:**
Im Mitgliedsbeitrag der Arachnologischen Gesellschaft enthalten (15.- Euro pro Jahr), ansonsten beträgt der Preis für das Jahresabonnement 15.- Euro.
Bestellungen sind zu richten an:
Dipl. Biol. Boris Striffler, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum König, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn, Tel. ++49 228 9122-254, E-Mail: striffler.zfmk@uni-bonn.de oder via Homepage www.AraGes.de (Beitrittsformular)
Die Bezahlung soll jeweils zu Jahresbeginn erfolgen auf das Konto:
Arachnologische Gesellschaft e.V.
Kontonummer: 8166 27-466
Postbank Dortmund
BLZ 440 100 46

Die Kündigung des Abonnements ist jederzeit möglich, sie tritt spätestens beim übernächsten Heft in Kraft.

Titelbild: Entwurf G.Bergthaler, P.Jäger; Zeichnung K.Rehbinder

Berücksichtigt in „Entomology Abstract“ und „Zoological Record“

Arachnol. Mitt. 26: 1-65 Basel, Oktober 2003

Arachnol. Mitt. 26:1-25 Basel, Oktober 2003

# Bodenbesiedelnde Spinnen (Arachnida, Araneae) eines Kiefernforstes bei Stücken in Brandenburg, Deutschland

Volker NICOLAI & Andreas HERRMANN

**Abstract: Ground living spiders (Arachnida, Araneae) of a pine forest near Stücken in Brandenburg, Germany.**
Ground inhabiting spiders were investigated during the vegetation periods of 1996, 1998 and 2000 in four pine forests of Brandenburg, Germany. 1995 three of them were managed in different ways and one area served as a control. In total 105 different species were found and the lowest number of species was found on the control area. Due to the management the pine forests got opened and xerophilous species could settle the areas. In total a heterogeneous species community was found on each area. From year to year high rates of species turnover were measured even for the dominant species (> 5 % of all collected individuals per area and year). Some endangered species in Brandenburg were collected as well.

**Key words:** Ground living spider fauna, pine forests, Brandenburg, communities, alteration of species assemblages.

## EINLEITUNG

Die heutige Baumartenverteilung in Deutschland entspricht aus verschiedenen Gründen nicht einer naturnahen Baumartenzusammensetzung (ELLENBERG 1996, PETERKEN 1996, POTT 1997, REMMERT 1998). Der Anteil von Kiefern und von Fichten wurde in den letzten Jahrhunderten stark erhöht (SCHERZINGER 1996). So beträgt der gesamte Flächenanteil der Nadelbäume in Westdeutschland 69 %, in Ostdeutschland 79 %, und hier bestehen 54 % der Gesamtwaldfläche aus Kiefern (ELLENBERG 1996). Auf vergleichsweise großen Flächen werden solche Kiefernforste langfristig in Laubmischwälder überführt (AMMER & KÜBLER 1998). Wie eine solche Überführung erreicht werden kann und welche Auswirkungen die durchgeführten Maßnahmen auf die bodenbesiedelnde Spinnenfauna haben kann, war eine Ausgangsfrage dieser Studie. Dazu wurden 1995 in für Brandenburg derzeit typischen Kiefernreinbeständen

südlich von Berlin drei Varianten von Umbaumaßnahmen angelegt und mit einer Kontrolle verglichen. Es wurden möglichst typische Versuchsflächen ausgewählt, um eine Übertragbarkeit auf andere Kiefernreinbestände zu ermöglichen. Umbaumaßnahmen jeglicher Art sollten zuerst Veränderungen in der Bodenfauna zeigen. Mit standardisierten Methoden wurde daher die Bodenfauna während der Vegetationsperioden 1996, 1998 und 2000 untersucht. Hier soll über die bodenbesiedelnden Spinnengemeinschaften und ihre Veränderungen in den Kiefernforsten berichtet werden.

## UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Untersuchungen wurden in Brandenburg (Landkreis Potsdam Mittelmark, nahe Stücken: 52° 18‘ N 13° 2‘ O, TK 25) in der Nuthe-Nieplitz-Niederung etwa 40 km südwestlich von Berlin durchgeführt. Dieses Fördergebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung besitzt eine Kerngebietsgröße von etwa 5000 ha und eine Projektgebietsgröße von etwa 110.000 ha (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1999). Hier werden u.a. waldbauliche Veränderungen der Kiefernforste in Kiefern-Laubmischwälder auf etwa 25 % der Gebietsfläche durchgeführt (BUNDESAMT FÜR NATUR-SCHUTZ 1999). Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet finden sich bei SEELEMANN et al. (1996) und NICOLAI & MACHANDER (2000).

## UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

Drei etwa gleich große (4 ha), aneinander angrenzende, gebietsrepräsentative und gleichaltrige (ca. 100 Jahre) Kiefernforste wurden ausgewählt und im Herbst 1995 unterschiedlich behandelt. Untersuchungsfläche 1: Durchforstung, Stammentnahme (10 %), Räumung und Aufschichtung des Kronenholzes, Reihenbepflanzung (Abstand der Pflanzreihen ca. 3 – 5 m) mit Eichen, Hainbuchen und Ahorn. Zusätzlich erfolgte eine Einzäunung der Versuchsfläche mit einem 2 m hohen Zaun. Untersuchungsfläche 2: Durchforstung mit gleicher Intensität und Stammentnahme, das Kronenholz verblieb am Ort, es erfolgten keine Pflanzungen und auch keine Einzäunung. Untersuchungsfläche 3: Kontrollfläche ohne Maßnahmen. Im Herbst 1997

wurde eine zusätzliche Untersuchungsfläche eingerichtet, die ebenfalls unbehandelt blieb, aber mit einem 2 m hohen Zaun umgeben wurde und als Untersuchungsfläche 0 bezeichnet wurde.

## MATERIAL UND METHODEN

Auf den Untersuchungsflächen wurden die bodenbesiedelnden Spinnen mit je 10 Bodenfallen pro Untersuchungsfläche in den Jahren 1996, 1998 und 2000 erfasst. Als Fixiermittel diente Ethylenglykol (70 %), der Durchmesser der Fallen betrug 6,5 cm und der Mindestabstand zwischen den Fallen betrug > 2 m. Von April bis Oktober waren die Fallen monatlich für 10 – 14-tägige Fangperioden exponiert. Im Labor wurden die fixierten Tiere in 70 % Ethanol überführt, gezählt und nach WIEHLE (1956, 1960), HEIMER & NENTWIG (1991) sowie ROBERTS (1995) bestimmt. Die Nomenklatur folgt PLATNICK (1997). Statistische Auswertungen erfolgten mit SPSS Version 10.07.

## ERGEBNISSE

1996 wurden auf allen Untersuchungsflächen 792 Individuen mit insgesamt 69 Arten nachgewiesen (Tab. 1). Auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 konnten 45 bzw. 42 Arten und auf der Kontrollfläche 3 konnten 29 Arten gefunden werden (Tab. 1). Die Aktivitätsdichten (gefangene Individuen pro Falle pro Tag = n/FxT) wiesen auf der Untersuchungsfläche 1 mit 0,532 Individuen pro Falle pro Tag höhere Werte auf als auf den Untersuchungsflächen 2 (0,323) und 3 (0,251). Bemerkenswert ist der Nachweis von *Araeoncus crassiceps* von der Kontrollfläche 3. Die Art wird in der Katergorie 3 der Roten Liste der Spinnentiere von Berlin und Brandenburg geführt (PLATEN et al. 1999). Sie bevorzugt feuchte Lebensräume wie Moore und ist zuletzt 1978 bei Beeskow (Kreis Oder-Spree) gefunden worden (PLATEN et al. 1999). Hervorzuheben ist auch der Nachweis von *Scotina palliardi* auf der Untersuchungsfläche 1. Die Art wird in Kategorie 2 der Roten Liste der Spinnentiere von Berlin und Brandenburg geführt (PLATEN et al. 1999). Sie bevorzugt trockene Lebensräume wie Trockenrasen und wurde zuletzt 1996 aus dem unteren Odertal gemeldet (PLATEN et al. 1999).

Tab. 1: Aktivitätsdichten (Individuenanzahlen pro Falle pro Tag: n/FxT) (oberer Wert) und prozentualer Anteil pro Untersuchungsfläche pro Jahr (unterer Wert) der Spinnen (Arachnida: Araneae) auf den Untersuchungsflächen (0-3) in den Jahren 1996, 1998 und 2000, Summen, Artenanzahlen pro Untersuchungsfläche und turnover.

Tab. 1: The numbers of spider species (Arachnida: Araneae) collected per day per trap (first value) and in percentage per study area and year (second value) on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000, sum, numbers of species per study area and turnover per year.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 1. *Abacoproeces saltuum* (L. KOCH) | 0,002<br>1,0 | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,6 | 0,012<br>3,9 | 0,011<br>1,7 | 0,007<br>1,4 | 0,004<br>1,6 | 0,001<br>0,7 | 0,001<br>0,7 |
| 2. *Agelena labyrinthica* (CLERCK) | | 0,003<br>1,3 | 0,004<br>0,7 | 0,001<br>0,2 | 0,003<br>1,2 | | | 0,003<br>0,7 | | 0,001<br>0,7 | |
| 3. *Agroeca brunnea* (BLACKWALL) | 0,008<br>3,1 | 0,007<br>2,7 | | 0,001<br>0,2 | 0,008<br>3,0 | 0,021<br>6,6 | 0,008<br>1,3 | 0,016<br>3,2 | 0,022<br>8,8 | 0,007<br>3,9 | 0,016<br>7,0 |
| 4. *Agroeca cuprea* MENGE | | | | | 0,001<br>0,6 | | | | | | |
| 5. *Agroeca proxima* (O. P. - CAMBRIDGE) | 0,002<br>1,0 | | | 0,002<br>0,5 | | | | 0,001<br>0,3 | 0,002<br>1,1 | 0,014<br>7,8 | 0,005<br>2,3 |
| 6. *Alopecosa cuneata* (CLERCK) | | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,6 | | | | | | |
| 7. *Alopecosa pulverentula* (CLERCK) | | 0,001<br>0,6 | 0,008<br>1,5 | 0,011<br>2,2 | 0,012<br>4,3 | 0,001<br>0,4 | 0,013<br>2,2 | | | 0,001<br>0,7 | |
| 8. *Araeoncus crassiceps* (WESTRING) | | | | | | | | | 0,001<br>0,8 | | |
| 9. *Araeoncus humilis* (BLACKWALL) | | 0,001<br>0,6 | | | | | | | | | |
| 10. *Bathyphanthes gracilis* (BLACKWALL) | | | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 11. *Centromerus incilium*<br>(L. KOCH) | 0,008<br>3,1 | 0,007<br>2,7 | 0,027<br>5,2 | 0,019<br>3,8 | 0,001<br>0,6 | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 12. *Centromerus pabulator*<br>(O. P. - CAMBRIDGE) | 0,001<br>0,5 | | | | | 0,002<br>0,8 | 0,001<br>0,2 | 0,005<br>1,0 | | | 0,007<br>3,1 |
| 13. *Centromerus sylvaticus*<br>(BLACKWALL) | 0,005<br>2,0 | | | | | 0,002<br>0,8 | 0,016<br>2,6 | 0,003<br>0,7 | 0,002<br>1,1 | 0,001<br>0,7 | 0,012<br>5,5 |
| 14. *Ceratinella brevis*<br>(WIDER) | 0,005<br>2,0 | 0,007<br>2,7 | | | | 0,009<br>3,0 | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 15. *Cercidia prominens*<br>(WESTRING) | 0,002<br>1,0 | 0,001<br>0,6 | 0,002<br>0,4 | 0,009<br>1,9 | 0,001<br>0,6 | | | | | | |
| 16. *Cicurina cicur*<br>(FABR.) | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,2 | | | 0,002<br>0,4 | | | | |
| 17. *Clubiona comta*<br>C. L. KOCH | | | | | | | | | 0,001<br>0,5 | | 0,001<br>0,7 |
| 18. *Clubiona genevensis*<br>L. KOCH | | | | | | 0,001<br>0,4 | | | | | |
| 19. *Clubiona lutescens*<br>WESTRING | | | | | | | | | 0,001<br>0,5 | | |
| 20. *Clubiona terrestris*<br>WESTRING | | | | | | 0,001<br>0,4 | 0,002<br>0,4 | 0,003<br>0,7 | | 0,004<br>2,3 | 0,001<br>0,7 |
| 21.*Coriarachne depressa*<br>(C. L. KOCH) | | | | | | | 0,001<br>0,1 | 0,001<br>0,3 | | | |
| 22. *Crustulina guttata*<br>(WIDER) | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,6 | | | | 0,001<br>0,5 | | |
| 23. *Diaea dorsata*<br>(FABR.) | | | | | | | | 0,001<br>0,3 | | | |

Tab. 1 Forts./Tab. 1 cont.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 24. *Dictyna pusilla* THORELL | | | | 0,001<br>0,2 | | | | | | | |
| 25. *Dicymbium nigrum* (BLACKWALL) | | | 0,002<br>0,4 | 0,008<br>1,6 | | | 0,006<br>1,1 | | | | |
| 26. *Diplostyla concolor* (WIDER) | | | 0,002<br>0,4 | 0,008<br>1,6 | | | 0,009<br>1,5 | | | | |
| 27. *Drapetisca socialis* (SUNDEVALL) | | | | | | 0,001<br>0,4 | | | | | |
| 28. *Drassyllus praeficus* (L. KOCH) | | | | 0,009<br>1,9 | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 29. *Drassyllus pusillus* (C. L. KOCH) | | | | 0,001<br>0,2 | | | 0,002<br>0,4 | | | | |
| 30. *Enoplognatha thoracica* (HAHN) | | | | | 0,005<br>1,8 | | | 0,001<br>0,3 | | | |
| 31. *Erigone atra* BLACKWALL | | | | | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,3 | | | |
| 32. *Ero furcata* (VILLERS) | 0,002<br>1,0 | 0,003<br>1,3 | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 33. *Euophrys erratica* (WALCKENAER) | | | | | | | | | | 0,001<br>0,7 | |
| 34. *Euophrys frontalis* (WALCKENAER) | 0,001<br>0,5 | 0,005<br>2,0 | 0,004<br>0,7 | 0,016<br>3,3 | 0,008<br>3,0 | 0,001<br>0,4 | 0,002<br>0,4 | 0,007<br>1,4 | 0,001<br>0,5 | | 0,001<br>0,7 |
| 35. *Euryopis flavomaculata* (C. L. KOCH) | 0,017<br>6,3 | 0,050<br>18,9 | 0,029<br>5,5 | 0,058<br>11,5 | 0,062<br>21,3 | 0,014<br>4,4 | 0,088<br>14,4 | 0,069<br>14,0 | 0,011<br>4,4 | 0,002<br>1,5 | 0,003<br>1,6 |

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 36. *Evarcha falcata*<br>(CLERCK) | | 0,001<br>0,6 | 0,002<br>0,4 | 0,004<br>0,8 | | | 0,002<br>0,4 | | | | |
| 37. *Gongylidiellum latebricola*<br>(O. P. - CAMBRIDGE) | | 0,003<br>1,3 | | 0,001<br>0,2 | | | | | | | |
| 38. *Gongylidiellum murcidum*<br>SIMON | | | | | | 0,001<br>0,4 | | | | | |
| 39. *Haplodrassus signifer*<br>(C. L. KOCH) | 0,001<br>0,5 | 0,003<br>1,3 | 0,008<br>1,5 | 0,009<br>1,9 | 0,003<br>1,2 | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,3 | | | |
| 40. *Haplodrassus silvestris*<br>(BLACKWALL) | | | | 0,001<br>0,2 | | 0,002<br>0,8 | 0,006<br>1,1 | 0,008<br>1,8 | | 0,001<br>0,7 | |
| 41. *Haplodrassus soerenseni*<br>(STRAND) | 0,008<br>3,1 | | | 0,002<br>0,5 | 0,001<br>0,6 | 0,001<br>0,4 | 0,012<br>1,9 | 0,007<br>1,4 | | 0,007<br>3,9 | 0,010<br>4,7 |
| 42. *Haplodrassus umbratilis*<br>(L. KOCH) | | | 0,002<br>0,2 | 0,008<br>1,6 | 0,005<br>1,8 | | | 0,007<br>1,4 | | | 0,001<br>0,7 |
| 43. *Harpactea rubicunda*<br>(C. L. KOCH) | | | | 0,002<br>0,5 | 0,001<br>0,6 | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 44. *Lepthyphantes angulipalpis*<br>(WESTRING) | | | | | | 0,002<br>0,8 | | | 0,002<br>1,1 | 0,001<br>0,7 | 0,001<br>0,7 |
| 45. *Lepthyphantes flavipes*<br>(BLACKWALL) | 0,030<br>10,9 | 0,008<br>3,4 | 0,004<br>0,7 | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,6 | 0,052<br>16,2 | 0,068<br>11,0 | 0,043<br>8,6 | 0,044<br>17,6 | 0,055<br>29,7 | 0,073<br>32,3 |
| 46. *Lepthyphantes mansuetus*<br>(THORELL) | | 0,001<br>0,6 | 0,005<br>1,0 | 0,001<br>0,2 | | 0,002<br>0,8 | 0,002<br>0,4 | | 0,002<br>1,1 | | |
| 47. *Lepthyphantes mengei*<br>KULCZYNSKI | 0,001<br>0,5 | | | | | | | | | | |
| 48. *Lepthyphantes pallidus*<br>(O. P. -CAMBRIDGE) | 0,001<br>0,5 | | | | | 0,001<br>0,4 | 0,001<br>0,2 | | | | 0,001<br>0,7 |

Tab. 1 Forts./Tab. 1 cont.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 49. *Lepthyphantes tenuis* (BLACKWALL) | | 0,001<br>0,6 | 0,002<br>0,2 | | | | | | | | |
| 50. *Linyphia hortensis* SUNDEVALL | | | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 51. *Linyphia triangularis* (CLERCK) | | | 0,002<br>0,2 | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 52. *Macrargus carpenteri* (O. P. -CAMBRIDGE) | 0,005<br>0,5 | | | 0,002<br>0,2 | | | | | | | |
| 53. *Macrargus rufus* (WIDER) | | 0,003<br>1,3 | | | 0,003<br>1,2 | 0,002<br>0,8 | | 0,001<br>0,3 | 0,014<br>5,5 | | 0,005<br>2,3 |
| 54. *Meioneta rurestris* (C. L. KOCH) | | | 0,002<br>0,2 | | | | | | | | |
| 55. *Micaria fulgens* (WALCKENAER) | | | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 56. *Micaria pulicaria* (SUNDEVALL) | | | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 57. *Micrargus herbigradus* (BLACKWALL) | | 0,001<br>0,6 | | 0,004<br>0,8 | 0,008<br>3,0 | 0,001<br>0,4 | | | | | |
| 58. *Microneta viaria* (BLACKWALL) | | | | | | | 0,002<br>0,4 | 0,001<br>0,3 | 0,005<br>2,2 | | 0,001<br>0,7 |
| 59. *Neon reticulatus* (BLACKWALL) | 0,001<br>0,5 | | 0,004<br>0,4 | | | | | | 0,001<br>0,5 | 0,004<br>2,2 | |
| 60. *Neottiura bimaculata* (L.) | 0,001<br>0,5 | | | 0,001<br>0,2 | | | 0,002<br>0,4 | 0,001<br>0,3 | | | |

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 61. *Neriene clathrata*<br>(SUNDEVALL) | 0,002<br>1,0 | 0,001<br>0,6 | 0,002<br>0,2 | 0,001<br>0,2 | | 0,004<br>1,3 | 0,004<br>0,6 | | 0,001<br>0,5 | | |
| 62. *Oedothorax retusus*<br>(WESTRING) | | | 0,002<br>0,2 | 0,001<br>0,2 | | | | | | | |
| 63. *Ozyptila praticola*<br>(C. L. KOCH) | | | | | | 0,002<br>0,8 | | 0,001<br>0,3 | | | 0,003<br>1,6 |
| 64. *Pachygnatha clercki*<br>SUNDEVALL | 0,002<br>1,0 | | 0,004<br>0,4 | 0,001<br>0,2 | | 0,001<br>0,4 | | | | | |
| 65. *Pachygnatha degeeri*<br>SUNDEVALL | | | 0,004<br>0,4 | | | 0,004<br>1,3 | | | | | |
| 66. *Pardosa amentata*<br>(CLERCK) | | | | | | 0,002<br>0,8 | | | | | |
| 67. *Pardosa lugubris*<br>(WALCKENAER) | 0,001<br>0,5 | | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,6 | | | | 0,001<br>0,5 | | |
| 68. *Pardosa prativaga*<br>(L. KOCH) | | 0,001<br>0,6 | | 0,004<br>0,8 | 0,001<br>0,6 | | 0,001<br>0,2 | 0,001<br>0,3 | | | 0,003<br>1,6 |
| 69. *Pardosa saltans*<br>TÖPFER-HOFMANN | | | | 0,001<br>0,2 | | | 0,001<br>0,2 | 0,007<br>1,4 | | | 0,008<br>3,9 |
| 70. *Pelecopsis radicicola*<br>(L. KOCH) | 0,001<br>0,5 | 0,012<br>4,7 | 0,007<br>1,3 | 0,008<br>1,6 | 0,001<br>0,6 | 0,027<br>8,3 | 0,027<br>4,5 | 0,121<br>24,5 | | | 0,003<br>1,6 |
| 71. *Philodromus collinus*<br>C. L. KOCH | | | 0,004<br>0,4 | | | 0,002<br>0,8 | 0,001<br>0,2 | | 0,001<br>0,5 | | |
| 72. *Philodromus fuscomarginatus*<br>(DEGEER) | | | 0,002<br>0,2 | | | | | | | 0,001<br>0,7 | |
| 73. *Philodromus margaritatus*<br>(CLERCK) | | 0,001<br>0,6 | | | | | | | | | |

Tab. 1 Forts./Tab. 1 cont.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 74. *Pholcomma gibbum* (WESTRING) | | 0,001<br>0,6 | | | | | | | | | |
| 75. *Phrurolithus festivus* (C. L. KOCH) | | | 0,036<br>6,8 | 0,008<br>1,6 | 0,001<br>0,6 | 0,001<br>0,4 | 0,014<br>2,2 | 0,007<br>1,4 | | | |
| 76. *Pirata hygrophilus* THORELL | 0,001<br>0,5 | | | | | | | | | | |
| 77. *Pisaura mirabilis* (CLERCK) | | | | 0,001<br>0,2 | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 78. *Pocadicnemis pumila* (BLACKWALL) | 0,012<br>4,7 | 0,005<br>2,0 | 0,009<br>1,8 | 0,026<br>5,2 | 0,001<br>0,6 | 0,011<br>3,5 | 0,006<br>1,1 | | | | |
| 79. *Robertus lividus* (BLACKWALL) | 0,014<br>5,2 | | 0,004<br>0,7 | 0,005<br>1,0 | | 0,007<br>2,2 | | 0,001<br>0,3 | 0,004<br>1,6 | 0,002<br>1,5 | |
| 80. *Saaristoa abnormis* (BLACKWALL) | 0,007<br>2,6 | 0,001<br>0,6 | | | | 0,004<br>1,3 | | | | | |
| 81. *Salticus zebraneus* (C. L. KOCH) | | | | | | | | | | 0,001<br>0,7 | 0,001<br>0,7 |
| 82. *Scotina palliardi* (L. KOCH) | | | 0,002<br>0,2 | | | | | | | | |
| 83. *Segestria senoculata* (L.) | 0,004<br>1,6 | 0,001<br>0,6 | 0,002<br>0,2 | | | | | 0,007<br>1,4 | | | 0,003<br>1,6 |
| 84. *Steatodea phalerata* (PANZER) | | 0,003<br>1,3 | 0,004<br>0,4 | 0,002<br>0,5 | 0,010<br>3,6 | | | | | | |
| 85. *Stemonyphanthes lineatus* (L.) | | 0,001<br>0,6 | | | | | | | | | |

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 86. *Tapinocyba praecox* (O. P. -CAMBRIDGE) | | | 0,026 4,9 | | 0,003 1,2 | 0,002 0,8 | | | 0,006 2,7 | 0,001 0,7 | |
| 87. *Tapinopa longidens* (WIDER) | | | | | | 0,001 0,4 | | | | | |
| 88. *Tetragnatha pinicola* L. KOCH | | | | | 0,001 0,6 | | | | | | |
| 89. *Trochosa terricola* THORELL | 0,017 6,3 | 0,008 3,4 | 0,069 13,0 | 0,023 4,6 | 0,032 10,9 | 0,008 2,6 | 0,088 14,4 | 0,025 5,0 | 0,006 2,7 | 0,057 30,4 | 0,014 6,3 |
| 90. *Walckenaeria antica* (WIDER) | | | 0,002 0,2 | | 0,001 0,6 | | | | | | |
| 91. *Walckenaeria atrotibialis* (O. P. –CAMBRIDGE) | 0,010 3,6 | | 0,059 11,2 | 0,008 1,6 | | 0,039 12,2 | 0,016 2,6 | 0,014 2,8 | 0,027 11,0 | | |
| 92. *Walckenaeria cucullata* (C. L. KOCH) | | | 0,023 4,4 | 0,005 1,0 | 0,005 1,8 | 0,017 5,2 | 0,006 1,1 | 0,005 1,0 | 0,020 8,3 | 0,001 0,7 | |
| 93. *Walckenaeria dysderoides* (WIDER) | 0,008 3,1 | 0,007 2,7 | 0,038 7,3 | 0,015 3,0 | 0,001 0,6 | 0,018 5,7 | 0,005 0,8 | 0,005 1,0 | 0,015 6,0 | 0,002 1,5 | 0,001 0,7 |
| 94. *Walckenaeria furcillata* (MENGE) | 0,021 7,8 | 0,030 11,5 | 0,011 2,0 | 0,016 3,3 | 0,001 0,6 | 0,008 2,6 | 0,011 1,7 | 0,026 5,4 | 0,015 6,0 | 0,001 0,7 | 0,010 4,7 |
| 95. *Walckenaeria obtusa* BLACKWALL | | | 0,002 0,2 | 0,001 0,2 | | 0,004 1,3 | 0,002 0,4 | | | | |
| 96. *Xerolycosa nemoralis* (WESTRING) | | | | 0,057 11,2 | | | 0,025 4,0 | | | | |
| 97. *Xysticus audax* (SCHRANK) | | | 0,004 0,7 | | | 0,001 0,4 | | | | | |
| 98. *Xysticus cristatus* (CLERCK) | | | | | | | 0,001 0,2 | | | | |

Tab. 1 Forts./Tab. 1 cont.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 99. *Xysticus kochi* THORELL | | | | 0,001<br>0,2 | 0,005<br>1,8 | | | | | | |
| 100. *Xysticus luctuosus* (BLACKWALL) | 0,001<br>0,5 | | | | | | | | | | |
| 101. *Zelotes clivicola* (L. KOCH) | 0,005<br>2,0 | 0,032<br>12,1 | 0,047<br>8,8 | 0,050<br>9,9 | 0,053<br>18,3 | | 0,019<br>3,1 | 0,003<br>0,7 | | | 0,001<br>0,7 |
| 102. *Zelotes longipes* (L. KOCH) | | | | | | | 0,001<br>0,2 | | | | |
| 103. *Zelotes petrensis* (C. L. KOCH) | | | | | | | 0,002<br>0,4 | | | | |
| 104. *Zelotes subterraneus* (C. L. KOCH) | 0,008<br>3,1 | 0,025<br>9,4 | 0,041<br>7,8 | 0,042<br>8,2 | 0,023<br>7,9 | 0,001<br>0,4 | 0,055<br>8,9 | 0,036<br>7,2 | 0,009<br>3,8 | 0,005<br>3,1 | 0,016<br>7,0 |
| 105. *Zora spinimana* (SUNDEVALL) | 0,040<br>14,6 | 0,012<br>4,7 | 0,016<br>3,1 | 0,021<br>4,1 | 0,003<br>1,2 | 0,009<br>3,0 | 0,037<br>6,0 | 0,026<br>5,4 | 0,016<br>6,6 | | 0,010<br>4,7 |
| Summe (n/FxT) | 0,273 | 0,264 | 0,532 | 0,536 | 0,292 | 0,323 | 0,629 | 0,496 | 0,251 | 0,192 | 0,226 |
| Individuenanzahl (n) | 191 | 148 | 383 | 363 | 164 | 228 | 445 | 278 | 181 | 128 | 127 |
| Artenanzahl | 36 | 34 | 45 | 52 | 36 | 42 | 53 | 36 | 29 | 23 | 27 |
| turnover | | 0,40 | | 0,39 | 0,32 | | 0,48 | 0,40 | | 0,41 | 0,45 |
| Summe Arten-/ Individuenanzahlen<br>1996: 69 / 792<br>1998: 81 / 1127<br>2000: 67 / 718 | | | | | | | | | | | |

1998 wurden auf allen Untersuchungsflächen 1127 Individuen mit insgesamt 81 Arten nachgewiesen (Tab. 1). Auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 konnten jeweils 52 bzw. 53 Arten und auf der Kontrollfläche 3 konnten 23 Arten gefunden werden (Tab. 1). 1998 unterschieden sich die Aktivitätsdichten auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 nicht, auf der Kontrollfläche 3 war die Aktivitätsdichte der Spinnen signifikant geringer (Chiquadrat Test, $p < 0{,}05$). 36 Arten wurden 1998 auf der Untersuchungsfläche 0 mit einer Aktivitätsdichte von 0,273 Individuen pro Falle pro Tag gefangen (Tab. 1). Hier wurde *Xysticus luctuosus* gefunden, eine Art, die in Kategorie 2 der Roten Liste der Spinnentiere von Berlin und Brandenburg geführt wird (PLATEN et al. 1999). Die Art bevorzugt trockene Lebensräume, besiedelt die Streu von Laub- und Nadelwäldern und wurde zuletzt 1997 in einem Kiefernforst bei Bremsdorf (Kreis Oder-Spree) nachgewiesen (PLATEN et al. 1999).

Im Jahr 2000 wurden 718 Individuen mit 67 Arten auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen. Auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 wurden je 36 Arten, auf der Untersuchungsfläche 0 wurden 34 Arten und auf der Kontrollfläche 3 wurden 27 Arten gefunden (Tab. 1). Die Aktivitätsdichten blieben auf den Untersuchungsflächen 0 und 3 im Vergleich zu 1998 nahezu konstant und wiesen auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 geringere Werte auf (Abb. 1). Die höchste Aktivitätsdichte der Spinnen wurde auch 2000 auf der Untersuchungsfläche 2 gefunden.

Insgesamt wurden in den Jahren 1996, 1998 und 2000 105 Arten auf allen Untersuchungsflächen nachgewiesen. Die Artenaustauschvorgänge berechnet als turnover Raten der Spinnen zwischen 1996 und 1998 weisen auf der Untersuchungsfläche 2 einen höheren Wert auf (0,48), als auf den Untersuchungsflächen 1 (0,39) und 3 (0,41). Zwischen 1998 und 2000 gab es kaum Unterschiede in den Artenaustauschraten zwischen den Untersuchungsflächen (Tab. 1).

Die Aktivitätsdichten der Spinnen auf der Kontrollfläche 3 wiesen zwischen 1996, 1998 und 2000 nur geringe Veränderungen auf (Abb. 1). Auf der Untersuchungsfläche 2 wurden 1998 deutlich höhere Werte der Aktivitätsdichten der Spinnen im Vergleich zu 1996 registriert (Abb. 1). Auf der Untersuchungsfläche 1 ergaben sich 1996 und 1998 hohe Aktivitätsdichten der Spinnen. Auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 wurden im Jahr 2000 geringere Aktivitätsdichten gefunden als in den

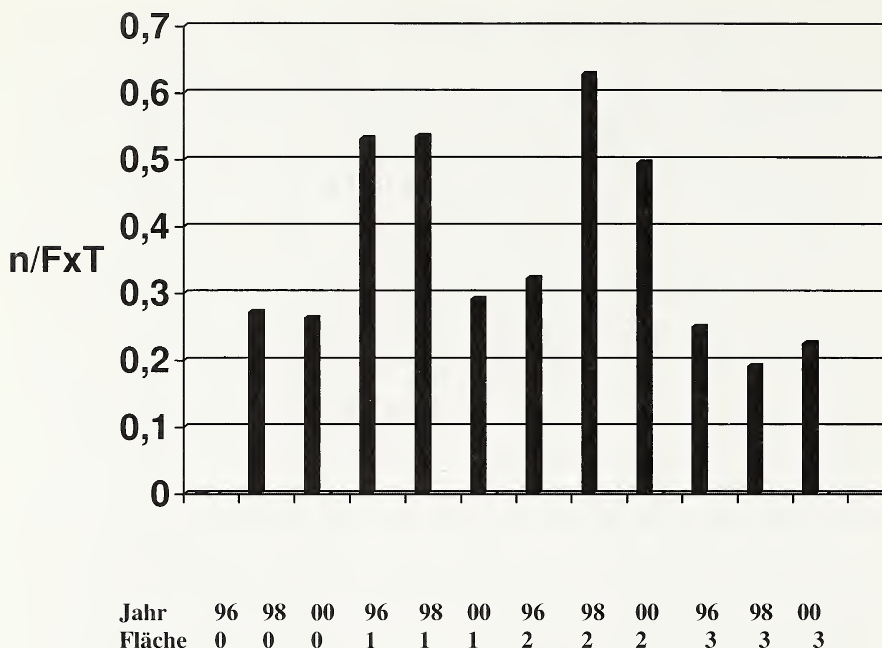



Abb. 1: Aktivitätsdichten (Individuenanzahl pro Falle pro Tag = n/FxT) der Spinnen auf den Untersuchungsflächen (0-3) in den Jahren 1996, 1998 und 2000.
Fig. 1: The number of spiders collected per day per trap on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000.

vorher untersuchten Jahren. Auf der Untersuchungsfläche 0 ergaben sich ähnlich geringe Aktivitätsdichten wie auf der Kontrollfläche 3, die Aktivitätsdichten blieben 1998 und 2000 annähernd konstant.
Bei einer Einteilung der nachgewiesenen Spinnenarten in eher xerophile Arten und in eher hygrophile Arten nach PLATEN et al. (1999) wird deutlich, dass die erhöhte Gesamtaktivitätsdichte auf der Untersuchungsfläche 2 im Jahr 1998 vor allem auf höheren Aktivitätsdichten von xerophilen Arten basiert (Abb. 2). Die Veränderungen der Aktivitätsdichten der hygrophilen Arten waren auf allen Untersuchungsflächen zwischen 1996 und 1998 um den Faktor 10 geringer. Von den xerophilen Arten auf der Unter-

suchungsfläche 2 wies *Trochosa terricola* eine Veränderung ihrer Aktivitätsdichte zwischen 1996 und 1998 von + 90,9 % (+ 0,080 Individuen pro Falle pro Tag) auf, *Euryopis flavomaculata* eine Veränderung von + 84 % (+ 0,074 Individuen pro Falle pro Tag), und *Lepthyphantes flavipes* wies eine Veränderung von + 23,5 % (+ 0,016 Individuen pro Falle pro Tag) auf. Im Jahr 2000 wiesen die Aktivitätsdichten der xerophilen Arten auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 erneut geringere Werte auf (Abb. 2), die jedoch höher waren als auf den Untersuchungsflächen 0 und 3.

Die Veränderungen der Gesamtaktivitätsdichten erklärt sich somit durch

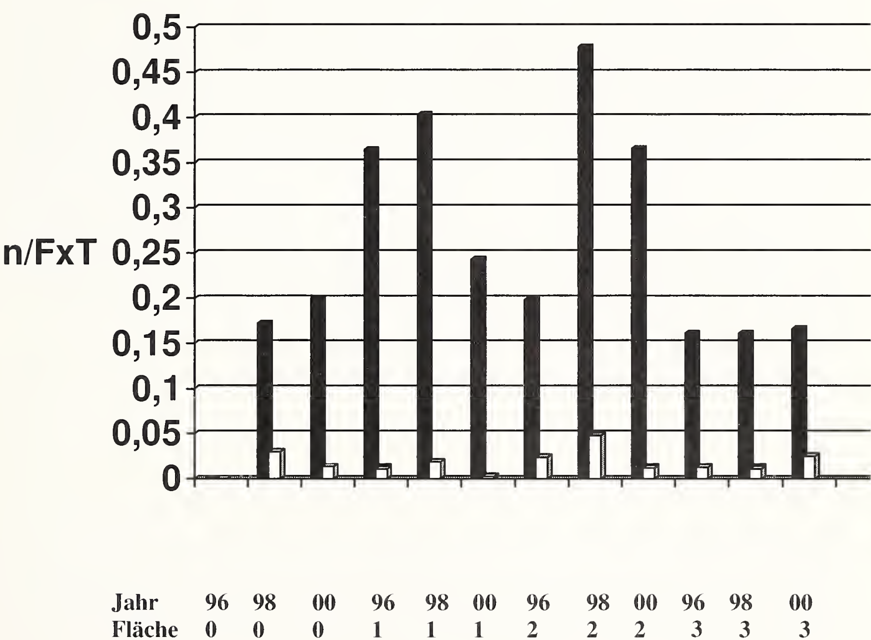



Abb. 2: Aktivitätsdichten (Individuenanzahl pro Falle pro Tag = n/FxT) der xerophilen (■) und hygrophilen (□) Spinnenarten auf den Untersuchungsflächen (0-3) in den Jahren 1996, 1998 und 2000.

Fig. 2: The numbers of the xerophilous (■) and the numbers of the hygrophilous (□) spider species collected per day per trap on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000.

die Veränderungen der Aktivitätsdichten der xerophilen Arten, während die Aktivitätsdichten der hygrophilen Arten weiter sehr gering blieben. So wiesen die Arten der Untersuchungsfläche 2, die im Vergleich von 1996 zu 1998 besonders hohe Steigerungen ihrer Aktivitätsdichten aufwiesen, bei einem Vergleich von 1998 zu 2000 folgende Veränderungen auf: *Trochosa terricola* - 71,6 % (- 0,063 Individuen pro Falle pro Tag), *Euryopis flavomaculata* - 21,6 % (- 0,019 Individuen pro Falle pro Tag), *Lepthyphantes flavipes* - 36,7 % (- 0,025 Individuen pro Falle pro Tag).

Die Spinnengemeinschaften auf den Untersuchungsflächen im Jahr 1996 wiesen hohe Übereinstimmungen hinsichtlich der reinen Artenübereinstimmungen (SÖRENSEN-Quotient) und auch hinsichtlich der Dominanzverhältnisse der gemeinsamen Arten (JACCARD-Index und WAINSTEIN-Index) auf den Untersuchungsflächen 2 und 3 auf (Tab. 2). Im Jahr 1998 wies die Gemeinschaft der Spinnen auf den behandelten Untersuchungsflächen 1 und 2 die höchsten Artenübereinstimmungen

Tab. 2: Artenübereinstimmungen (SÖRENSEN-Quotienten, JACCARD-Indices und WAINSTEIN-Indices in %) der Spinnengemeinschaften auf den Untersuchungsflächen (0-3) in den Jahren 1996, 1998 und 2000.
Tab. 2: Correspondence of the spider communities (SÖRENSEN-, JACCARD- and WAINSTEIN-indices in %) on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000.

| | | SÖRENSEN | | | | JACCARD | | | | WAINSTEIN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fläche | | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Jahr | | | | | | | | | | | | | |
| 1996 | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 1 | | | 52,8 | 48,6 | | - | 35,9 | 32,1 | | - | 15,2 | 13,8 |
| | 2 | | | - | 59,1 | | | - | 42,0 | | | - | 27,5 |
| | 3 | | | | - | | | | - | | | | - |
| 1998 | 0 | - | 57,7 | 48,8 | 43,3 | - | 40,6 | 32,3 | 27,6 | - | 5,3 | 5,6 | 2,1 |
| | 1 | | - | 69,5 | 42,8 | | - | 53,3 | 27,3 | | - | 28,0 | 3,7 |
| | 2 | | | - | 42,3 | | | - | 26,8 | | | - | 11,7 |
| | 3 | | | | - | | | | - | | | | - |
| 2000 | 0 | | 60,0 | 45,7 | 45,9 | - | 42,8 | 29,6 | 29,8 | - | 23,5 | 14,3 | 8,9 |
| | 1 | | - | 58,3 | 50,8 | | - | 41,2 | 34,0 | | - | 15,5 | 8,8 |
| | 2 | | | - | 76,2 | | | - | 61,5 | | | - | 27,4 |
| | 3 | | | | - | | | | - | | | | - |

(SÖRENSEN-Quotient) auf, und bei Berücksichtigung der Dominanzverhältnisse in Form der Aktivitätsdichten (JACCARD-Index und WAINSTEIN-Index) zeigten sich höhere Übereinstimmungen auf den Untersuchungsflächen 1 und 2, während insbesondere die Spinnengemeinschaften zwischen den Untersuchungsflächen 1 und 3 verschieden waren (Tab. 2). Wie die sehr geringen WAINSTEIN-Indices belegen, wurde auf der Untersuchungsfläche 0 im Jahr 1998 eine völlig andere Spinnengemeinschaft angetroffen, als auf allen anderen Untersuchungsflächen (Tab. 2). Hier dominierte die Artengemeinschaft von *Euryopis flavomaculata*, *Lepthyphantes flavipes*, *Robertus lividus*, *Trochosa terricola*, *Walckenaeria furcillata* und *Zora spinimana*. Im Jahr 2000 wies die Gemeinschaft der Spinnen hohe Werte der Artenübereinstimmungen (SÖRENSEN-Quotient) zwischen den Untersuchungsflächen auf (Tab. 2). Die geringen WAINSTEIN-Indices zwischen den Untersuchungsflächen 0 und 3 sowie 1 und 3 deuten an, dass sich die Aktivitätsdichten der dominanten Spinnenarten auf diesen Untersuchungsflächen deutlich unterschieden.

Werden zur Beschreibung der Veränderungen der Artengemeinschaften der Spinnen nur diejenigen Arten betrachtet, welche pro Untersuchungsfläche und pro Jahr mehr als 5 % des jeweiligen Gesamtfanges pro Untersuchungsfläche erreichen (dominante Arten), so waren im Jahr 1996 auf den Untersuchungsflächen 1 und 3 acht Arten, auf der Untersuchungsfläche 2 sechs Arten vorhanden, welche insgesamt 54,2 % bis 69,8 % des Gesamtfanges ausmachten (Tab. 3). Besonders hohe Anteile am Gesamtfang erreichten *Lepthyphantes flavipes* auf den Untersuchungsflächen 2 und 3 sowie *Walckenaeria atrotibialis* auf allen Untersuchungsflächen. Im Jahr 1998 war die Anzahl der Arten geringer, die mehr als 5 % des Gesamtfanges pro Untersuchungsfläche erreichten. Die Artenaustauschraten der dominanten Arten zwischen den Jahren 1996 und 1998 waren hoch, z.B. waren auf der Untersuchungsflächen 2 mehr als 80 % der dominanten Arten verändert. Die Artenaustauschraten der dominanten Arten zwischen 1998 und 2000 wiesen erheblich geringere Werte auf.

Wenn die dominanten Spinnenarten für eine Berechnung der Artenübereinstimmung berücksichtigt werden (SÖRENSEN-Quotient der dominanten Arten), so wird deutlich, dass im Jahr 1996 die höchsten Übereinstimmungen der dominanten Artengemeinschaften auf den

Tab. 3: Prozentuale Anteile der dominanten Spinnenarten (>5%) am Gesamtfang auf den Untersuchungsflächen (0-3) im Jahr 1996, 1998 und 2000, Summen, Anzahl der dominanten Arten pro Untersuchungsfläche und turnover der dominanten Spinnenarten.
Tab. 3: The dominant spider species (>5%) on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000, sum, numbers of the dominant species per study area, and turnover of the dominant species per year.

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 1. *Agroeca brunnea* | | | | | | 6,6 | | | 8,8 | | 7,0 |
| 2. *Agroeca proxima* | | | | | | | | | | 7,5 | |
| 3. *Centromerus incilium* | | | 5,2 | | | | | | | | |
| 4. *Centromerus sylvaticus* | | | | | | | | | | | 5,5 |
| 5. *Euryopis flavomaculata* | 6,3 | 18,9 | 5,5 | 11,5 | 21,3 | | 14,1 | 14,0 | | | |
| 6. *Lepthyphantes flavipes* | 10,9 | | | | | 16,2 | 10,8 | 8,6 | 17,6 | 28,7 | 32,3 |
| 7. *Macrargus rufipes* | | | | | | | | | 5,5 | | |
| 8. *Pelecopsis radicicola* | | | | | | 8,3 | | 24,5 | | | |
| 9. *Pocadicnemis pumila* | | | | 5,2 | | | | | | | |
| 10. *Phrurolithus festivus* | | | 6,8 | | | | | | | | |
| 11. *Robertus lividus* | 5,2 | | | | | | | | | | |
| 12. *Trochosa terricola* | 6,3 | | 13,0 | | 10,9 | | 14,1 | 5,0 | | 29,5 | 6,3 |

| Fläche | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 | 1996 | 1998 | 2000 |
| 13. *Walckenaeria atrotibialis* | | | 11,2 | | | 12,2 | | | 11,0 | | |
| 14. *Walckenaeria cucullata* | | | | | | 5,2 | | | 8,3 | | |
| 15. *Walckenaeria dysderoides* | | | 7,3 | | | 5,7 | | | 6,0 | | |
| 16. *Walckenaeria furcillata* | 7,8 | 11,5 | | | | | | 5,4 | 6,0 | | |
| 17. *Xerolycosa nemoralis* | | | | 11,2 | | | | | | | |
| 18. *Zelotes clivicola* | | 12,1 | 8,8 | 9,9 | 18,3 | | | | | | |
| 19. *Zelotes subterraneus* | | 9,4 | 7,8 | 8,2 | 7,9 | | 8,8 | 7,2 | | | 7,0 |
| 20. *Zora spinimana* | 14,6 | | | | | | 5,9 | 5,4 | 6,6 | | |
| Summe (%) | 51,1 | 51,9 | 65,6 | 46,0 | 58,4 | 54,2 | 53,7 | 70,1 | 69,8 | 65,7 | 58,1 |
| Artenanzahl | 6 | 4 | 8 | 5 | 4 | 6 | 5 | 7 | 8 | 3 | 5 |
| turnover | | 0,60 | | 0,53 | 0,33 | | 0,81 | 0,16 | | 0,63 | 0,50 |

Untersuchungsflächen 2 und 3 gefunden wurden (Tab. 4). Im Jahr 1998 fällt auf, dass es keine übereinstimmende dominant vorkommende Spinnenart zwischen den Untersuchungsflächen 1 und 3 gab (Tab. 4). Im Jahr 2000 wiesen die dominanten Spinnenarten zwischen den Untersuchungsflächen 0 und 1 vergleichsweise hohe Werte auf, geringere Übereinstimmungen wurden zwischen der Kontrollfläche 3 und den übrigen Untersuchungsflächen berechnet (Tab. 4).

Tab. 4: Artenübereinstimmungen (SÖRENSEN-Quotienten) der dominanten Spinnenarten (>5%) auf den Untersuchungsflächen (0-3) in den Jahren 1996, 1998 und 2000.
Tab. 4: Correspondence (SÖRENSEN-index) of the dominant spider species (>5%) on the study areas (0-3) during the years 1996, 1998 and 2000.

| | | SÖRENSEN | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Fläche | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Jahr | | | | | |
| 1996 | 0 | - | - | - | - |
| | 1 | | - | 28,6 | 25,0 |
| | 2 | | | - | 71,4 |
| | 3 | | | | - |
| 1998 | 0 | - | 9,0 | 72,7 | 44,4 |
| | 1 | | - | 40,0 | 0 |
| | 2 | | | - | 50,0 |
| | 3 | | | | - |
| 2000 | 0 | - | 37,5 | 27,3 | 11,1 |
| | 1 | | - | 27,3 | 22,2 |
| | 2 | | | - | 25,0 |
| | 3 | | | | - |

## DISKUSSION

Mit der angewandten Methode werden nur bodenbesiedelnde Spinnen erfasst. Die Vor- und Nachteile der Methode sind ausführlich dargestellt und diskutiert worden (SUNDERLAND et al. 1995, POWELL et al. 1996, MC EWEN 1997). Weitere Spinnenarten aus spezifischen Habitaten wie etwa der Kronenregion (SIMON 1995) oder aus dem Stammbereich (NICOLAI 1986, 1995) können mit der hier benutzten Methode nicht nachgewiesen werden.

Aus Berlin und Brandenburg sind bisher 641 Spinnenarten bekannt (PLATEN et al. 1999). Somit wurden 16,4 % aller Arten aus Berlin und Brandenburg in den hier untersuchten Kiefernforsten (Summe 105 Arten) nachgewiesen. Von 114 Arten, die nach PLATEN et al. (1999) auch aus Kiefernforsten von Berlin und Brandenburg gemeldet sind, wurden in dieser Studie 66 Arten gefunden (= 57,9 %). Die nachgewiesene Artenanzahl der Spinnen ist damit vergleichsweise hoch. ALBERT (1976) weist mit mehreren verschiedenen Methoden in einem Buchenwald insgesamt 85 Spinnenarten nach, von denen 20 Arten in Bodenfallen gefunden wurden, die den hier eingesetzten Fallen entsprechen. UHLENHAUT et al. (1987) weisen in einem lichten Eichenwald 75 Spinnenarten und in einem Fichtenforst 40 bodenbesiedelnde Spinnenarten nach. PLATEN & KOWARIK (1995) finden 63 bodenbesiedelnde Spinnenarten in einem Robinienaltbestand in Berlin, davon etwa 50 % von Spinnen mit einem Schwerpunktvorkommen in Wäldern. Auf den hier untersuchten Flächen der Kiefernforste, auf denen Umbaumaßnahmen durchgeführt worden waren, wurden in allen Untersuchungsjahren höhere Artenanzahlen gefunden als auf der unbehandelten Kontrollfläche. Auf allen Untersuchungsflächen wurden hohe Artenaustauschraten von einer Vegetationsperiode zur übernächsten Vegetationsperiode gemessen. Die Artengemeinschaften pro Untersuchungsfläche verändern sich daher stark. Dementsprechend sind Untersuchungen in einer Vegetationsperiode nicht geeignet, das Artenrepertoire der Spinnen eines Kiefernforstes darzustellen. Die hohen Artenaustauschraten wurden sowohl für die Gesamtheit der Spinnenarten pro Untersuchungsfläche als auch für die dominanten Spinnenarten festgestellt. Zwar waren in den verschiedenen Untersuchungsjahren unterschiedliche Arten auf den Untersuchungsflächen präsent, die Aktivitätsdichten insgesamt unterschieden sich auf den Untersuchungsflächen 1 und

3 in den Untersuchungsjahren 1996 und 1998 jedoch nicht signifikant. Auf der Untersuchungsfläche 2 kam es zu einer Erhöhung der Gesamtaktivitätsdichte vor allem von xerophilen Arten. Nach Durchführung der Umbaumaßnahmen herrschten am Boden auf der Untersuchungsfläche 1 höhere Bodentemperaturen und auch höherer Lichteinfall als auf der Kontrollfläche 3, wo geringere Bodentemperaturen und geringere Lichtintensitäten gemessen wurden (NICOLAI 2000), und damit ergeben sich auch höhere relative Luftfeuchten der bodennahen Luftschicht (STOUTJESDIJK & BARKMAN 1992). Im Jahr 2000 waren die Aktivitätsdichten auf den Untersuchungsflächen 0 und 3 nahezu unverändert, während auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 geringere Aktivitätsdichten vorkamen, die jedoch höhere Werte aufwiesen, als auf den Untersuchungsflächen 0 und 3. Die geringeren Aktivitätsdichten auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 im Jahr 2000 betrafen vor allem xerophile Arten, die auf den Untersuchungsflächen 1998 in hohen Aktivitätsdichten gefunden worden waren.

Werden nach der Methode von SCHEURIG et al. (1996) zur Beschreibung des typischen Artenrepertoires eines Habitats die dominanten Arten betrachtet, die auf allen Untersuchungsflächen gleichzeitig mehr als 5 % des jeweiligen Gesamtfanges erreichen, können für 1996 nur die Arten *Walckenaeria atrotibialis* und *W. dysderoides* als typische Besiedler des Bodenstratums der Kiefernforste benannt werden. 1998 und 2000 tritt keine Art gleichzeitig auf allen Untersuchungsflächen dominant auf. Die Artengemeinschaften der dominanten Arten scheinen sich also auf den Untersuchungsflächen unabhängig voneinander weiter zu entwickeln, wofür auch die relativ geringen Artenaustauschvorgänge zwischen 1998 und 2000 auf den Untersuchungsflächen 1 und 2 sprechen.

Von den gefundenen dominanten Arten sind *Agroeca proxima*, *Xerolycosa nemoralis*, und *Zelotes clivicola* als mäßig häufig (16 – 100 aktuelle Vorkommen), *Pocadicnemis pumila* und *Walckenaeria furcillata* als häufig (> 100 aktuelle Vorkommen) und alle anderen als sehr häufig (aktuell nahezu überall nachgewiesen) in Berlin und Brandenburg eingestuft worden (PLATEN et al. 1999).

In Mischwäldern wurde eine starke Heterogenität des Artenbesatzes pro Fläche für phytophage Käfer gefunden (FOTOPOULOS & NICOLAI 2002). Ob die Heterogenität des Artenbesatzes der Spinnen pro Fläche in

Kiefernforsten Brandenburgs generell zutrifft, und ob die Artengemeinschaften auf den unterschiedlich behandelten Untersuchungsflächen weiter divergieren, können Themen weiterer Untersuchungen sein.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die bodenbesiedelnden Spinnen von vier aneinander angrenzenden Kiefernforsten in Brandenburg wurden 1996, 1998 und 2000 mit Bodenfallen erfasst. Drei der Kiefernforste waren 1995 unterschiedlich vorbehandelt worden, eine unbehandelte Untersuchungsfläche diente der Kontrolle. Insgesamt wurden 105 verschiedene Spinnenarten auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen, wobei auf der Kontrollfläche in allen Jahren die geringsten Artenanzahlen und Aktivitätsdichten pro Untersuchungsfläche gefunden wurden. Durch die Vorbehandlungen der Kiefernforste kam es zu Auflichtungen, wodurch in erhöhtem Maße xerophile Arten die Untersuchungsflächen besiedeln konnten. Insgesamt waren die Spinnengemeinschaften der Untersuchungsflächen sehr heterogen, wiesen starke Artenaustauschvorgänge von Jahr zu Jahr auch für dominante Arten auf und reflektierten die ablaufenden Veränderungen in den Kiefernforsten. Auch Arten, die für das Land Brandenburg als selten gemeldet worden sind, konnten in den Kiefernforsten nachgewiesen werden.

**Dank:** Wir danken dem Landschaftsfördervein Nuthe-Nieplitz-Niederung für die Möglichkeiten der Freilandarbeiten, für vielfältige Unterstützungen und für die Durchführung der Umbaumaßnahmen. Einem anonymen Gutachter danken wir für konstruktive Verbesserungsvorschläge zu dem Manuskript.

## LITERATUR

ALBERT R. (1976): Zusammensetzung und Vertikalverteilung der Spinnenfauna in Buchenwäldern des Solling. - Faun. ökol. Mitt. 5: 65-80

AMMER U. & K. KÜBLER (1998): Forschung für eine zukunftsorientierte Waldwirtschaft. Ermittlung des Forschungsbedarfs in der BRD im Auftrag des BMBF, Bonn. Lehrstuhl für Landnutzungsplanung und Naturschutz. Freising. 175 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1999): Daten zur Natur 1999. BfN Landwirtschaftsverlag, Münster. 226 S.

ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Ulmer, Stuttgart. 1095 S.

FOTOPOULOS L. & V. NICOLAI (2002): Vergleiche der Rüsselkäferfauna (Col., Curculionoidea) an zwei einheimischen und zwei fremdländischen Baumarten. - Neobiota 1: 181-190

HEIMER S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Parey, Hamburg. 490 S.

MC EWEN P. (1997): Sampling, handling and rearing insects. In: D.R. DENT & M.P. WALTON (eds.): Methods in ecological and agricultural entomology. CAB International, Oxon, U.K.: 5-26

NICOLAI V. (1986): The bark of trees: thermal properties, microclimate and fauna. - Oecologia 69: 148-160

NICOLAI V. (1995): The ecological significances of trees bark during ecosystem dynamics. - Spixiana 18: 187-199

NICOLAI V. (2000): Ökologische Untersuchungen während Umbauprozessen von Kiefernforsten in Mischwälder. Schriftenreihe Agraria 29: 1-100, Kovac Verlag, Hamburg.

NICOLAI V. & D. MACHANDER (2000): Kieferntotholz als Überwinterungshabitat für Arthropoden nebst Erstmeldung von *Leptusa norvegica* (Col., Staphylinidae) für Brandenburg. - Entomol. Nachr. Ber. 44: 171-174

PETERKEN G.F. (1996): Natural woodland. Cambridge University Press, Cambridge. 522 S.

PLATEN R., & I. KOWARIK (1995): Dynamik von Pflanzen-, Spinnen-, und Laufkäfergemeinschaften bei der Sukzession von Trockenrasen zu Gehölzgesellschaften auf innerstädtischen Bahnbrachen in Berlin. - Verh. Ges. Ökol. 24: 431-439

PLATEN R., B. v. BROEN, A. HERRMANN, U.M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Naturschutz Landschaftspf. Brandenburg, Beilage zu Heft 8 (2): 1-79

PLATNICK N.I. (1997): Advances in Spider Taxonomy 1992-1995 with Redescriptions 1940-1980. New York Entomological Society, New York, 976 S.

POTT R. (1997): Von der Urlandschaft zur Kulturlandschaft – Entwicklung und Gestaltung mitteleuropäischer Kulturlandschaften durch den Menschen. - Verh. Ges. Ökol. 27: 5-26

POWELL W., M.P. WALTON & M.A. JERVIS (1996): Populations and Communities. In: M.A. JERVIS & N.A.C. KIDD (eds.): Insect Natural Enemies. Chapman & Hall, London: 223-292

REMMERT H. (1998): Spezielle Ökologie Terrestrische Systeme. Springer, Berlin, Heidelberg, New York. 257 S.

ROBERTS M.J. (1995): Spiders of Britain and Northern Europe. Collin Field Guide, Harper Collins, London. 383 S.

SCHERZINGER W. (1996): Naturschutz im Wald. Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Ulmer, Stuttgart. 447 S.

SCHEURIG M., W. HOHNER, D. WEICK, F. BRECHTEL & L. BECK (1996): Laufkäferzönosen südwestdeutscher Wälder – Charakterisierung, Beurteilung und Bewertung von Standorten. - Carolinea 54: 91-138

SEELEMANN S., G.SEELEMANN & H.SICHTING (1996): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: Nuthe-Nieplitz-Niederung, Brandenburg. - Natur und Landschaft 71: 318-323

SIMON U. (1995): Untersuchung der Stratozönosen von Spinnen und Weberknechten (Arachn.: Araneae, Opilionida) an der Waldkiefer (*Pinus sylvestris* L.). Dissertation, Technische Universität Berlin, Fachbereich Umwelt und Gesellschaft. Wissenschaft und Technik Verlag, Berlin. 142 S.

STOUTJESDIJK P. & J.J. BARKMAN (1992): Microclimate, vegetation and fauna. Opulus Press, Schweden. 216 S.

SUNDERLAND K.D., G.R. DE SNOO, A. DINTER, T. HANCE, J. HELENIUS, P. EPSON, B. KROMP, F. SAMU, N.W. SOUTHERTON, S. TOFT & B. ULBER (1995): Density estimation for invertebrate predators in agroecosystems. - Acta Jutlandica 70: 134-164

UHLENHAUT H., V. NICOLAI & W. NENTWIG (1987): Die Spinnenfauna der Lahnberge bei Marburg. - Decheniana 140: 59-65

WIEHLE H. (1956): Linyphiidae - Baldachinspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 44. Teil, G. Fischer, Jena. 337 S.

WIEHLE H. (1960): Micryphantidae - Zwergspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 47. Teil, G. Fischer, Jena. 620 S.

Prof. Dr. Volker NICOLAI, Technische Universität Berlin, Fakultät VII, Institut für Ökologie, Fachgebiet Zoologie, FR 1-1, Franklinstr. 28/29, D-10587 Berlin, e-mail: nicolai.v.@web.de

Andreas HERRMANN, Landesumweltamt Brandenburg, Postfach 601061, D-14410 Potsdam, e-mail: Andreas.Herrmann@lua.brandenburg.de

Arachnol. Mitt. 26:26-31 Basel, Oktober 2003

# Bemerkungen über zwei erstmals in Brandenburg nachgewiesene Spinnenarten

Bodo von BROEN & Jens JAKOBITZ

**Abstract: Remarks on first records of two spider species in Brandenburg, *Hypsocephalus dahli* and *Haplodrassus kulczynskii***

Untersuchungen über die Spinnenbesiedlung des Pimpinellenberges, eines xerothermen Biotops in Brandenburg, erbrachten zum Teil überraschende Nachweise von Arten mit süd- bzw. südosteuropäischem Verbreitungsschwerpunkt (v.BROEN & JAKOBITZ 2002). Während solche Arten für das südliche Deutschland und die südlichen und südöstlichen Nachbarländer als Besiedler von Xerothermstandorten seit längerer Zeit dokumentiert sind (z.B. BUCHAR & ZDAREK 1960, MILLER & VALESOVA 1964, BRAUN 1969, CASEMIR 1975, THALER 1985, BAUCHHENSS 1988, STEINBERGER 1988), liegen aus den nord- und nordostdeutschen Bundesländern kaum Verbreitungsangaben vor oder Fundmeldungen fehlen gänzlich.

Die vorliegende Mitteilung bezieht sich auf zwei in Brandenburg erstmals nachgewiesene Spinnen, die sowohl faunistisch als auch tiergeographisch besonderes Interesse beanspruchen. Sie wurden erst durch ergänzende, nunmehr abgeschlossene Untersuchungen mit veränderter Fallenstellung festgestellt. Die Bedeutung des Fundgebietes **NSG „Pimpinellenberg“** bei Oderberg (52°51’54.60“ n.B.; 014°01’25.69“ ö.L.), über dessen Landschaftsstruktur, pflanzensoziologische Charakteristik, und Spinnenspektrum berichtet wurde (JAKOBITZ & v. BROEN 2001), wird durch seine Bestätigung seitens der EU als **Flora-Fauna-Habitat-Gebiet Nr. 233** im Jahre 2002 (mündl. Mitt. Ney, Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin) unterstrichen.

Für Aussagen zur Gefährdung und Verbreitung wurden die Roten Listen (bzw. Checklisten) für Deutschland (RLD - PLATEN et al. 1996) und folgende Bundesländer herangezogen:

Bayern (BY - BLICK & SCHEIDLER 1992), Baden-Württemberg (BW - HARMS 1986), Brandenburg (BR - PLATEN et al. 1999), Nordrhein-Westfalen (NRW - KREUELS & PLATEN 1999), Sachsen (SAC - HIEBSCH & TOLKE 1996), Sachsen-Anhalt (SaA - SACHER & PLATEN 2001), Thüringen (TH - SANDER et al. 2001).

**1. *Hypsocephalus dahli*** (Lessert, 1909)

Material: 1♂: 20.04.-04.05.2000, Oderberg, Pimpinellenberg, Halbtrockenrasen, Barberfalle, leg. Jakobitz
Belege: Arbeitssammlung v. Broen: B 627
Gefährdungssituation: RLD: 3 BY: 3 BW: 3
BR: Erstnachweis, keine Einstufung

Die spärlichen Angaben über Vorkommen und das Verbreitungsbild dieser winzigen Zwergspinnenart deuten auf xerotherme Waldsteppen und Trockenrasen als Schwerpunktlebensraum hin (BAUCHHENSS 1988, THALER 1972, 1978, 1985, 1999, WEISS 1980, 1987).

BAUCHHENSS (1990) gibt den wichtigen Hinweis, dass *H. dahli* winterreif ist. Das deckt sich mit den Angaben fast aller Autoren, dass Tiere der Art vornehmlich im zeitigen Frühjahr gefangen wurden. Möglicherweise beruht die Seltenheit von Nachweisen dieser Spezies auf der Tatsache, dass die meisten Untersuchungen erst relativ spät im Jahresverlauf begonnen werden. THALER (1999: 233) betont das in Mitteleuropa „sehr dispers"e Auftreten der Art . Es spricht viel dafür, dass *H. dahli* wie auch die folgende Art auf eine ganz spezifische Konstellation der Habitatgegebenheiten angewiesen ist, die zumindest in unserem Gebiet nur an wenigen Stellen gegeben ist.

**2. *Haplodrassus kulczynskii*** Lohmander, 1942

Material: 28 ♂♂, 4 ♀♀ , 20.04.-04.05.2000, Oderberg, Pimpinellenberg, Trocken- und Halbtrockenrasen, Barberfallen, leg. Jakobitz

Belege: 2 ♂♂, 2 ♀♀ - Arbeitssammlung v.Broen: B 617
2 ♂♂, 2 ♀♀ - Arbeitssammlung Jakobitz: J 125

Gefährdungssituation: RLD: 3 BY: 3 BW: 3 NRW: 2 SaA: 2 TH: 3
BR: Erstnachweis, keine Einstufung

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses im Gegensatz zu den meisten Schwesterarten sehr kleinen Vertreters der Gattung liegt nach derzeitigem Wissen ebenfalls in Südosteuropa. Ein Blick auf die von GRIMM (1985: 296, Abb. 35) kompilierten Verbreitungsangaben zeigt, dass *H. kulczynskii* eine weite Verbreitung hat, die sich bis nach Kreta erstreckt. In unserem Gebiet fehlen Meldungen aus den küstennahen Bundesländern, doch konnte das Vorkommen zumindest in Brandenburg vermutet wer-den.

Wie *Hypsocephalus dahli* ist auch *Haplodrassus kulczynskii* ausgesprochen stenök. GRIMM (1985: 142) vermerkt dazu: „Diese recht seltene Art wurde bisher fast ausschließlich auf S-exponierten, xerothermen Hangflächen, in Wald- oder Felssteppen oder auf alten Weinbergterrassen gefunden." HÄNGGI et al. (1995) bestätigen das anhand von 23 ausgewerteten Nennungen im Schrifttum. Allerdings dürfte die Art innerhalb der genannten Habitate auf ganz bestimmte Kleinflächen (Habitatnischen) angewiesen sein. Das wurde bei den eigenen Untersuchungen exemplarisch deutlich: Im ersten Untersuchungsjahr gelang kein Nachweis von *H. kulczynskii.* Im zweiten Untersuchungsjahr wurden bei geänderten Fallenstandorten 32 Tiere nachgewiesen. Die gefangenen Tiere entstammten Bodenfallen, die auf kleinflächigen Offenstellen (z.T. Maulwurfshügel) der Trocken- und Halbtrockenrasen (Brachypodietum, Arrhenateretum) auf Mergel und mergelhaltigem Sand ausgebracht waren. Offenbar bilden ungehinderte Insolation und rasche Erwärmung des Oberbodens im Frühjahr (bei großen Temperaturamplituden im Tagesgang) unerlässliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Besiedlung derartiger Standorte durch winterreife Arten wie *Hypsocephalus dahli* und *Haplodrassus kulczynskii.* Diese Problematik ist von BAUCHHENSS (1990) behandelt worden. Dort ist *H. kulczynskii* der Gruppe von Arten zugeordnet, die bevorzugt den Habitattyp besiedeln, der am hiesigen Fundort ausgeprägt ist.

Dass die hier gegebene Einschätzung möglicherweise nicht nur für Mitteleuropa gilt, erhellt aus den grundlegenden Arbeiten von WEISS (1980, 1987) über die Spinnen rumänischer Xerothermstandorte. Er benennt sowohl *H. dahli* als auch *H. kulczynskii* als **ausschließliche** Besiedler thermophiler Trockenrasen (z.B. vom Typ des Brachypodietums) entlang eines Hangprofils am Konglomerat von Podu Olt (WEISS 1980: 379). Auch die von ihm angegebene Begleitfauna zeigt auffallende Ähnlichkeit mit dem auf dem Pimpinellenberg festgestellten Artenspektrum. Es bleibt zu klären, ob diese Ähnlichkeit zufällig ist oder ob das Naturreservat Pimpinellenberg aufgrund seiner klimatologischen und geologischen Sonderstellung tiergeographisch einen nördlichen Vorposten bzw. eine Exklave für Steppenarten darstellt, die in Brandenburg aufgrund ihres ökologischen Anspruchsmusters nur wenige besiedlungsfähige Habitate vorfinden.

**Dank:** Die Autoren bedanken sich bei den Mitarbeitern des Instituts für Tierschutz und Nutztierökologie Eberswalde e.V. für ihre Unterstützung. Spezieller Dank wird den Herren Prof. Dr. Christo Deltshev (Sofia) für fachliche Hinweise und Dr. Jason Dunlop (Berlin) für die Beschaffung von Literatur gesagt.

## LITERATUR

BAUCHHENSS E. (1988): Neue und bemerkenswerte w-deutsche Spinnenfunde in Aufsammlungen aus Bayern (Arachnida: Araneae). - Senckenbergiana biol. 68 (4/6): 377-388

BAUCHHENSS E. (1990): Mitteleuropäische Xerotherm-Standorte und ihre epigäische Spinnenfauna - eine autökologische Betrachtung. - Abh. naturwiss. Ver. Hamburg (N.F.) 31/32: 153-162

BLICK T. & M. SCHEIDLER (1992): Rote Liste gefährdeter Spinnen (Araneae) Bayerns. - Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 111: 56-66

BRAUN R. (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand". - Mainzer naturwiss. Arch. 8: 193-288

BROEN B. von & J. JAKOBITZ (2002): Bemerkungen über Wiederfunde von zwei „verschollenen Arten" und eine erstmalig nachgewiesene Spinnenart Brandenburgs. - Arachnol. Mitt. 23: 45-48

BUCHAR J. & J. ZDAREK (1960): Die Arachnofauna der mittelböhmischen Waldsteppe. - Acta Univ. Carol.- Biol. 1960: 87-102

CASEMIR H. (1975): Zur Spinnenfauna des Bausenberges (Brohltal, östliche Vulkaneifel). - Beitr. Landespflege Rheinld.-Pfalz, Beiheft 4: 163-203

GRIMM U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). - Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg 26: 1-318

HÄNGGI A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. - Miscellanea Faunistica Helvetiae (CSCF Neuchatel) 4: 1-459

HARMS K. H. (1986): Rote Liste der Spinnen Baden-Württembergs. - Verbesserte u. erweiterte Fassung (Stand: 1.2.1985). - Arbeitsbl. Naturschutz 5: 65-68

HIEBSCH H. & D. TOLKE (1996): Rote Liste Weberknechte und Webspinnen. In: SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.): Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege: -Radebeul, 11 S.

JAKOBITZ J. & B. VON BROEN (2001): Die Spinnenfauna des NSG Pimpinellenberg. - Natursch. u. Landschaftspfl. i. Bbg. 10: 71-80

KREUELS M. & R. PLATEN. (1999): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Arachnida: Araneae) in Nordrhein-Westfalen mit Checkliste und Angaben zur Ökologie der Arten. 1. Fassung. In: LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG U. FORSTEN / LANDESAMT FÜR AGRARORDNUNG NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassg. LÖBF Schr. R. 17: 449-505

MILLER F. & E. VALESOVA (1964): Zur Spinnenfauna der Kalksteinsteppen des Radotiner Tales in Mittelböhmen. - Cas. cs. spol. ent. 61: 180-188

PLATEN R., T. BLICK, P. SACHER, & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae). - Arachnol. Mitt. 11: 5-31

PLATEN R., B. VON BROEN, A. HERMANN, U.M. RATSCHKER, & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Natursch. u. Landschaftspfl. i. Bbg. 8 (2): Supplement: 1-79

SACHER P. & R. PLATEN (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Abhandl. u. Berichte f. Naturkde 24: 69-149

SANDER F. W., S. MALT & P. SACHER. (2001): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) Thüringens. In: THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE: Rote Listen der gefährdeten Tier- u. Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften u. Biotope Thüringens - Naturschutzreport 18, Jena: 55-63

STEINBERGER K.-H. (1988): Ein Beitrag zur thermophilen Spinnenfauna Österreichs. - 11. Europ. arachnol. Kolloquium, TUB-Dokumentation (Berlin): 133-137

THALER K. (1972): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen. 2 (Arachnida: Aranei: Erigonidae). - Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 59: 29-50

THALER K. (1978): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen – V (Arachnida: Aranei: Erigonidae). - Beitr. Ent., Berlin 28: 183-200

THALER K. (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Österreich) (Arachnida: Aranei). - Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck 65: 81-103

THALER K. (1999): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 6. Linyphiidae 2: Erigoninae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck 79: 215-264

WEISS I. (1980): Ökofaunistische Untersuchung der Spinnen und Weberknechte am Konglomerat von Podu Olt, Südsiebenbürgen. - Stud. Commun. Sti. nat., Muz. Brukenthal, 25: 369-412

WEISS I. (1987): Araneele zonei colinare din sudul transilvaniei. Un conspect al datelor faunistice si ecologice. (Arachnida: Araneae). - Anuar Complexul Muzeal Sibiu 1: 297-318

Dr. Bodo von BROEN, Fürstenwalder Straße 17, D-10243 Berlin

Dipl.-Ing.(FH) Jens JAKOBITZ, Bernauer Heerstr. 34, D-16225 Eberswalde

Arachnol. Mitt. 26:32-35 Basel, Oktober 2003

# Funde der Sackspinne *Clubiona similis* L. Koch, 1867 am baden-württembergischen Oberrhein/Deutschland (Araneae: Clubionidae)

Josef KIECHLE & Jürgen TRAUTNER

**Abstract: Records of *Clubiona similis* L. Koch, 1867 in the Upper Rhine area in Baden-Württemberg/Germany (Araneae: Clubionidae)**

Die Sackspinne *Clubiona similis* L. Koch, 1867 wird in der älteren Literatur aus den verschiedensten Gebieten und Lebensraumtypen Mittel- und Osteuropas erwähnt. Nach HEIMER & NENTWIG (1991) ist sie „in feuchtem Gelände auf niedriger Vegetation" zu finden. Bei HÄNGGI et al. (1995) werden überwiegend Nachweise aus Küstendünen, daneben einzelne aus Wäldern und extensiv oder ungenutzten Lebensraumtypen des Offenlandes genannt.

Allerdings ist davon auszugehen, dass sich alle Meldungen aus dem Bereich von Küstendünen und ein größerer Teil von Meldungen außerhalb des Alpen- und Voralpenraumes Deutschlands und anderer Hochgebirge auf die nahe verwandte, erst von WUNDERLICH & SCHÜTT (1995) erkannte und beschriebene Art *Clubiona frisia* beziehen. So stufen SCHULTZ & FINCH (1996) *C. frisia* in einer Untersuchung zur Spinnenfauna der nordwestdeutschen Küstenregion als Leitart der Küstendünen mit einem hohen Präsenz-Grad ein. Alle Meldungen von *C. similis* vor 1995 bedürfen einer Überprüfung.

Aus dem Oberrheingebiet lag für *C. similis* nur die alte Meldung von MÜLLER & SCHENKEL (1895) vor, welche die Art als damals neu für die Schweiz melden: „Einige reife Männchen dieser sehr seltenen Art [...] fanden wir E. Oktober am Ufer der Wiese." Die korrekte Zuordnung wurde durch Hänggi (mdl. Mitt.) bestätigt. Bei einer in den online verfügbaren

Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (STAUDT 2002) bislang noch aufgeführten Meldung aus Waghäusel (Coll. H. Stumpf, Würzburg) handelt es sich um eine unzutreffende Angabe (Stumpf, mdl. Mitt.). Insofern stellen die nachfolgend dokumentierten Funde vermutlich die ersten sicheren Belege für Baden-Württemberg dar (vgl. auch RENNER 1992).

**TK 8311 Efringen-Kirchen, Isteiner Schwellen, kiesige Uferbank des Rheins, ca. 180 m ü. NN**

15.06.2001 - 1 m, leg. Hermann & Trautner
14.10.2001 - 2 m, 1 w, leg. Kiechle
19.10.2001 - 5 m, 4 w, leg. Bräunicke, Rietze & Trautner
31.10.2001 - 1 m, leg. Kiechle

**TK 8211 Neuenburg am Rhein, kiesige Uferbank des Rheins nordwestlich Steinenstadt, ca. 220 m ü. NN**

19.10.2001 - 2 m leg. Bräunicke, Rietze & Trautner

**TK 8312 Maulburg westlich Schopfheim, kiesige Uferbank der Wiese, ca. 350 m ü. NN**

31.10.2001 - 10 m, 10 w, leg. Kiechle

Die Fundorte bei Efringen-Kirchen und Neuenburg am Rhein liegen im Naturraum der Colmar-Neuenburger Rheinebene. Der Fundort bei Maulburg im Weitenauer Bergland ist bereits dem Naturraum Südschwarzwald zuzurechnen; die breite Tallage zwischen dem Südlichen Oberrheintiefland und dem Hochrheintal mit Dinkelberg ist jedoch als klimatisch deutlich begünstigt einzustufen.

Bei allen drei Fundorten handelt es sich um vegetationsarme bis -freie und sonnenexponierte Kiesbänke an Fließgewässern, die bei Hochwasser überflutet und durch die Fließgewässerdynamik vegetationsarm gehalten werden, ansonsten aber lange Zeiträume des Jahres über der Wasserlinie liegen. In einem entsprechenden Habitat wurde *C. similis* z.B. von FRAMENAU et al. (1996) und an der Oberen Isar in Bayern „regelmäßig, aber in geringen Abundanzen“ nachgewiesen. Sowohl in dieser Untersuchung als auch an unseren Fundstellen trat als Begleitart u.a. die bundesweit gefährdete Wolfsspinne *Pardosa wagleri* auf. Bei Efringen-Kirchen wurde zudem die bundesweit als stark gefährdet eingestufte *Pirata knorri* nachgewiesen.

Nach den vorliegenden Funden ist davon auszugehen, dass *Clubiona similis* noch an weiteren Kiesufern und -bänken des südlichen Oberrheins sowie seiner Zuflüsse nachgewiesen werden kann. Der Erhaltung der wenigen verbliebenen und der Förderung potentiell geeigneter Standorte für diese sowie weitere typische und z.T. hochgradig gefährdete Vertreter der Kiesuferzönosen (z.B. bei Laufkäfern, s. BENSE et al. 2001) muss eine hohe Priorität bei wasserbaulichen und naturschutzfachlichen Planungen eingeräumt werden.

**Dank:** A. Hänggi, H. Stumpf und T. Blick danken wir für Informationen und Anregungen. Geländearbeiten und Auswertungen zu Kiesufern bei Efringen-Kirchen wurden im Rahmen eines Werkvertrages für die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) Freiburg durchgeführt.

## LITERATUR

BENSE U. C. MAUS, J. MAUSER, C. NEUMANN & J. TRAUTNER (2000): Die Käfer der Markgräfler Trockenaue - In: LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.): Vom Wildstrom zur Trockenaue. Natur und Geschichte der Flusslandschaft am südlichen Oberrhein: 347-460; Naturschutz-Spectrum-Themen 92; Ubstadt-Weiher (regionalkultur)

FRAMENAU V., M. REICH & H. PLACHTER (1996): Zum Wanderverhalten und zur Nahrungsökologie von *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in einer alpinen Wildflußlandschaft. - Verh. Ges. Ökol. 26: 369-376

HÄNGGI A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Charakterisierung der Lebensräume der häufigsten Spinnenarten Mitteleuropas und der mit diesen vergesellschafteten Arten. - Misc. Faun. Helvetiae 4: 460 S.

HEIMER S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. Parey, Berlin & Hamburg: 543 S.

MÜLLER F. & E. SCHENKEL (1895): Verzeichnis der Spinnen von Basel und Umgegend. (Mit gelegentlicher Berücksichtigung ausserbaslerischer Schweizerarten.). - Verh. naturforsch. Ges. Basel 10: 691-824 + 2 Taf.

RENNER F. (1992): Liste der Spinnen Baden-Württembergs (Araneae). Teil 2. - Arachnol. Mitt. 4: 21-55

SCHULTZ W. & O.-D. FINCH (1996): Biotoptypenbezogene Verteilung der Spinnenfauna der nordwestdeutschen Küstenregion. Charakterarten, typische Arten und Gefährdung. - 141 S.; Cuvilier, Göttingen

STAUDT A. (Projektkoordinator) (2002): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). Stand 15.01.2002. - Internet: http://www.spiderling.de.vu/

WUNDERLICH J. & K. SCHÜTT (1995): Beschreibung der bisher verkannten Sackspinnenart *Clubiona frisia* n. sp. aus Europa (Arachnida: Araneae: Clubionidae). - Ent. Z. 105: 96

Josef KIECHLE, Büro für ökologische Landschaftsplanung
Otto-Dix-Straße 3, D-78244 Gottmadingen
e-mail: JosefKiechle@AOL.com

Jürgen TRAUTNER, Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
Johann-Strauß-Straße 22, D-70794 Filderstadt
e-mail: info@tieroekologie.de

Arachnol. Mitt. 26:36-54 Basel, Oktober 2003

# Nachträge zum „Katalog der schweizerischen Spinnen" - 3. Neunachweise von 1999 bis 2002 und Nachweise synanthroper Spinnen

Ambros HÄNGGI

**Abstract: Supplement to the „Katalog der schweizerischen Spinnen" - 3. New records from 1999 to 2002 and records of synanthropic spiders.** In this third supplement to the Catalogue of Swiss spiders of MAURER & HÄNGGI (1990) 9 species are recorded for the first time for Switzerland. 4 additional species already published elsewhere are added to the list of Swiss spiders. 5 other earlier published species are listed, which are only known from greenhouses or under similar eusynanthropic conditions. The list of spiders known to Switzerland today comprises 944 species.

**Key words:** Spiders, faunistics, first records, Switzerland

## EINLEITUNG

Eine weitere Aufdatierung der Artenliste der Spinnen der Schweiz seit den beiden Nachträgen zum Katalog der schweizerischen Spinnen (HÄNGGI 1999) ist nach nur 4 Jahren bereits überfällig, liegen doch schon wieder viele Neumeldungen vor. Zum Teil wurden diese bereits publiziert, zum Teil werden sie hier erstmalig präsentiert. Diese Zusammenstellung der bekannten Neunachweise soll einerseits die Fortführung des Kataloges erleichtern, andererseits soll sie es ermöglichen, die bisher noch nicht publizierten Funde in die „Checkliste" (BLICK et al. 2002) aufzunehmen. 9 Arten werden dabei erstmalig für die Schweiz gemeldet. Weitere 9 Arten wurden bereits an anderer Stelle publiziert. Die Artenliste der Spinnen der Schweiz umfasst somit heute: 945 Arten.

Die Abkürzungen für die geographischen Angaben (Kantone) orientieren sich aus Gründen der Vergleichbarkeit an MAURER & HÄNGGI (1990). Die Koordinaten, soweit bekannt, beziehen sich auf die Landeskarte der Schweiz, Massstab 1:25000 (LK25). Die Nomenklatur richtet sich nach PLATNICK (2003). Vergleichstiere zu den aufgeführten Arten werden - mit wenigen Ausnahmen - im Naturhistorischen Museum Basel deponiert. Mit zwei Ausnahmen konnten vom Autor alle Arten nachbestimmt werden. Weitere Personen, die die Arten bestimmt oder nachbestimmt haben, sind bei den Angaben zum Material aufgeführt.

Erstmalig werden auch ausschliesslich in Gewächshäusern festgestellte, exotische Arten aufgenommen (Begründung siehe unten), wie dies z.B. auch in der holländischen Checkliste (VAN HELSDINGEN 1999) gemacht wurde. Die Liste der Gewächshausspinnen der Schweiz ist sicher nicht vollständig und ich wäre daher um Hinweise auf solche Arten sehr dankbar. Nach wie vor nicht aufgenommen werden all jene Arten, welche nur in Terrarien, also mit spezifischer Pflege, bei uns überleben oder die sogenannten „Bananenspinnen" (Zufallsimporte mit Früchten oder Gemüse).

## ERSTNACHWEISE FÜR DIE SCHWEIZ

### **FAM. MIMETIDAE** Simon, 1881

#### *Ero cambridgei* Kulczyński, 1911

CH: BE: Fräschels, östlich Fräschels-Weiher. LK25 1165, CH-Koordinaten 581 8 / 205 5. 435 m ü. NN. Buntbrache aus drainierten Halbmoor. 1 ♀, Bodenfalle 30.5. - 6.6.2000. Leg. FIBL, det. M. Kreuels vidit T. Blick.
Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), ROBERTS (1985)

*Ero cambridgei* ist paläarktisch verbreitet (PLATNICK 2003) und aus dem ganzen mitteleuropäischen Raum bekannt (BLICK et al. 2002). Die Schweiz bildete im Verbreitungsbild bisher eine unerklärliche Lücke. Nach NENTWIG et al. (2002) ist die Art im Frühjahr-Sommer adult und kann an Gräsern, niedrigen Pflanzen und Sträuchern gefunden werden. Als Habitate werden in HÄNGGI et al. (1995) eher feuchte Wiesen bis moorige Standorte gemeldet. In Europa ist die Art vor allem im atlantisch beeinflussten

Bereich anzutreffen (ROBERTS 1998). Meldungen der Art sind eher selten. Aus Deutschland liegen etwa 2 Dutzend Nachweise aus neuerer Zeit vor (STAUDT 2003, hier auch Übersicht über Literatur zu *Ero cambridgei* in Deutschland). Bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts war die Art für Deutschland nicht gemeldet (WIEHLE 1953). In England scheint die Art wesentlich häufiger zu sein (HARVEY et al. 2002).

## **FAM. OECOBIIDAE** Blackwall, 1862

***Oecobius maculatus*** Simon, 1870
Synonym: *Oecobius kahmanni* Kritscher, 1966

CH: BS: Basel, Gellert. LK25 1047, CH-Koordinaten 613 100 / 266 070. Bahndamm nordexponiert, Sukzession auf Schotter nach Ausholzung ein Jahr zuvor. Boden skelettreich, aber eher lehmig, leicht feucht. 1 ♂, Datum: 10. - 24.06.2002, Leg. S. Brenneisen, det. X. Heer.

Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), THALER & NOFLATSCHER (1990), WUNDERLICH (1995a)

Die Art ist aus dem mediterranen Bereich gemeldet (eine Meldung aus Aserbajdshan DUNIN 1988 fide THALER & NOFLATSCHER 1990). Der bisher nördlichste Fundort liegt im Südtirol (THALER & NOFLATSCHER 1990). Ein individuenreiches Vorkommen wurde von HANSEN (1988a) aus Venedig gemeldet (sub *O. kahmanni*). Hier wurden neben der Charakterisierung der Weibchen auch umfassende Angaben zur Biologie der Art gegeben.

Nach THALER & NOFLATSCHER (1990) bildet die Alpensüdabdachung die nördliche Grenze der Verbreitung der Art im Freiland. *Oecobius* Arten treten oft synanthrop auf, so auch in grösserem Umfang in Venedig (HANSEN 1988a). Eine Verschleppung der Arten durch den Menschen ist also wahrscheinlich, was sich auch in den Meldungen aus synanthropen Standorten von *O. navus* Blackwall, 1859 aus England (RITCHIE 1978, sub *O. annulipes*) oder Holland (VAN HELSDINGEN 1999) zeigt.

Der vorliegende Fund eines einzelnen Männchens stammt von einem Bahndamm im näheren Umkreis von den Güterbahnhofarealen in und um Basel, also an der hauptsächlichen Nord-Süd Bahnverkehrsstrecke durch

die Schweiz. Inwiefern dieses Einzeltier auf eine eigenständige Freilandpopulation hinweist, ist unklar. Immerhin ist festzuhalten, dass im ähnlichen Umfeld auch *Nesticus eremita*, eine andere Art, die nördlich der Alpen sonst lediglich eusynanthrop bekannt ist, im Freiland festgestellt wurde (JÄGER 1995, 1998, HÄNGGI & WEISS 2003). Auch andere Funde wie z.B. *Harpactea rubicunda* (C. L. Koch, 1838) oder die Spinnenassel *Scutigera coleoptrata* (siehe HÄNGGI 1988, HÄNGGI & WEISS 2003) deuten auf die klimatisch ausserordentliche Situation im Raum Basel-Hochrheinebene hin.

## FAM. THERIDIIDAE Sundevall, 1833

### *Robertus insignis* O. P.-Cambridge, 1907

CH: VD: Cudrefin, Champmartin, Grande Cariçaie. LK25 1164, CH Koordinaten zwischen 565 251 - 565 635 / 198 734 - 199 035. Grosse Röhrichte mit *Schoenus* und *Cladium* im Uferbereich des Südufers des Neuenburgersees, teilweise gemäht. 2♂♂ (VI, IX), 7♀♀ (VI, VIII, IX). Leg. und det. G. Blandenier.

Bestimmung: ROBERTS (1985), WIEHLE (1960), NENTWIG et al. (2002), WUNDERLICH (1976)

Im zentralen Mitteleuropa bisher erst aus Deutschland bekannt (BLICK et al. 2002) aber auch sonst nur sehr wenige Funde aus England, Estland und Schweden (ROBERTS 1985). Die Art scheint auf sehr feuchte, offene Lebensräume beschränkt zu sein.

## FAM. LINYPHIIDAE Blackwall, 1859

### *Diplocentria mediocris* (Simon, 1884)

CH: VS: Saillon. LK25 1305. Weinberg und angrenzende Trockenwiese, 630 m ü. NN, Bodenfallen, 2♀♀, 24.5. 1999 und 21.6.1999. Leg. M. Genini, det. S. Pozzi, vidit K. Thaler.

Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), WUNDERLICH (1972, sub *Collinsia harmsi*), THALER (1986)

Die Fundumstände sind in GENINI (2000) dokumentiert. Die ökologischen Ansprüche dieser im Alpenraum zerstreut vorkommenden Art sind noch weitgehend unklar, Geröllufer an Flüssen werden ebenso genannt wie im vorliegenden Fall extrem trockene Lebensräume (NENTWIG et al. 2002, THALER 1986, 1999).

## FAM. ARANEIDAE Simon, 1895

### ***Larinioides suspicax*** (O. P.-Cambridge, 1876)

CH: TI: Magadino, Bolle di Magadino. LK25 1313, CH-Koordinaten 709 800 / 112 200. Emergenzfalle in Getreidekultur, 1♂, 26.4.-9.5.2000. Leg. und det. R. Pierallini und N. Patocchi.

Bestimmung: THALER (1974), LEVY (1998), NENTWIG et al. (2002)

Die nomenklatorische Situation zu dieser Art war früher ziemlich problematisch. Einerseits wurden die Artnamen *folium* bzw *foliata* für die Art *suspicax* verwendet (siehe Diskussionen bei THALER 1974 und LEVY 1997), andererseits wurden auch die Namen *L. cornutus* und *L. folium* synonym verwendet. So verwendete de LESSERT (1910) in seinem Katalog den Namen *Araneus folium* Schrank, während in MAURER & HÄNGGI (1990) alle Funde unter *L. cornutus* (Clerck, 1757) subsummiert wurden (hier mit dem Hinweis, dass das Material aus Genf und dem Tessin nachuntersucht werden müsste). Somit ist älteres Material nur sehr schwer der einen oder anderen Art zuzuordnen.

Gesicherte mitteleuropäische Funde dieser mediterranen Art liegen aus Deutschland und Österreich vor (BLICK et al. 2002). Eine Nachkontrolle einer einzelnen Probe aus dem Raum Genf (Yvoire) in der Museumssammlung des Naturhistorischen Museums Basel bestätigte die Art *L. cornutus*. Somit bleibt der vorliegende Fund aus dem Tessin der einzige gesicherte Nachweis für *L. suspicax* aus der Schweiz.

Eine Publikation mit den Detailangaben zum oben erwähnten Fund ist in Vorbereitung (PIERALLINI et al. in Vorb.).

## FAM. ZOROPSIDAE Bertkau, 1882

### *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820)

CH: BS: Basel. LK25 1047. In einem Wohnhaus, ev. aus den Ferien oder mit Pflanzen eingeschleppt: 1♂, IX. 1994: 2♂♂ ,1♀ 1995, alle leg. B. Färber, genaue Fundumstände nicht mehr eruierbar.
CH: TI: Lugano, Pregassona. LK25 1353. In einem Haus, 1♀, 11.3.1999. Leg. O. Monga.
CH: TI: Lugano. LK25 1353. In einem Haus, 1♀, 20.9.2000. Leg. N. Giovannardi.
CH: TI: Lugano, Breganzona. LK25 1353. In einem Haus, 2♀♀, 2000. Leg. G. Baccala.
Bestimmung: THALER & KNOFLACH (1998), WUNDERLICH (1995b), NENTWIG et al. (2002)

Zu Taxonomie und Biologie dieser Art sei auf THALER & KNOFLACH (1998) verwiesen. Diese beiden Autoren melden diese Art bereits für Innsbruck. Somit sind auch die Funde aus Basel, einem bekannt sehr wärmebegünstigten Raum (siehe auch das Auftreten von *Oecobius maculata* und *Nesticus eremita*), nicht unbedingt überraschend. Ob es sich aber hier tatsächlich um ein Vorkommen mit einer stabilen Population handelt, ist nicht sicher. Bis jetzt sind ausser den Tieren aus der Wohnung bzw. auf der Terrasse dieser Wohnung keine Funde aus Basel bekannt.

Ein Auftreten dieser im nördlicheren Verbreitungsgebiet synanthropen Spinne im Tessin ist auch aufgrund der vielen Meldungen aus Italien (vgl. z.B. PESARINI 1991, 1994 und HANSEN 1988b, 1996) nicht überraschend. Für den Raum Lugano kann davon ausgegangen werden, dass die Art permanent vorhanden ist.

Weitere Details zu den Funden aus dem Tessin werden im Rahmen einer separaten Publikation vorbereitet (PIERALLINI et al. in Vorb.).

*Zoropsis spinimana* scheint sich in der letzten Zeit verstärkt auszubreiten (verschleppt zu werden?). THALER & KNOFLACH (2002) fassen die Daten für Mitteleuropa, GRISWOLD & UBICK (2001) für Nordamerika zusammen.

**FAM. THOMISIDAE** Sundevall, 1833

***Xysticus macedonicus*** Silhavy, 1944

CH: GR, Sur, Alp Flix. LK25 1256, CH-Koordinaten 679 / 155. 1550 - 1920 m ü. NN, mehrere Standorte 1♂, 2♀♀, 3.6.2000. Leg. A. Hänggi und G. Bächli, vidit E. Jantscher.
Bestimmung: JANTSCHER (2001), NENTWIG et al. (2002)

Im Rahmen des GEO-Tages der Artenvielfalt 2000 wurden auf der Alp Flix an einem Tag möglichst viele Tierarten gesammelt (HÄNGGI & MÜLLER 2001, vgl. auch GEO Heft 9/2000). Dabei wurden auch verschiedene Arten der Gattung *Xysticus* zusammengetragen und von A. Hänggi und C. Kropf bestimmt: *X. audax* (Schrank, 1803), *X. cristatus* (Clerck, 1757) und *X. gallicus* Simon, 1875. JANTSCHER (2001) wies darauf hin, dass im Komplex um *X. audax* und *X. cristatus* noch eine weitere Art, *X. macedonicus* abgetrennt wird. Eine nachträgliche Überprüfung des Materials ergab, dass auch diese Art enthalten ist. MUSTER (2000) meldet *X. macedonicus* aus den bayrischen Alpen und fasst den Kenntnisstand zur Verbreitung dieser Art zusammen. *X. audax* und *X. macedonicus* konnten z.T. syntop festgestellt werden. Auch MUSTER (2000) vermerkt syntope Vorkommen, wobei er eine unterschiedliche Mikrohabitat-Einnischung festgestellt hat: „*X. macedonicus* ... epigäisch ... *X. audax* ... von Klopfproben".

Die Unterschiede zwischen diesen drei Arten sind sehr subtil und bereits JANTSCHER (2001) hat auch noch eine weitere Form *X.* cf. *macedonicus* beschrieben. Während *X. cristatus* klar abgetrennt werden kann, bieten die Tiere von *X. audax* und *X. macedonicus* beträchtliche Probleme. So zeigen z.B. einzelne Tiere leichte Dimorphismen zwischen linkem und rechtem Taster bzw. linker und rechter Vulva-Hälfte, die je nach dem eine klare oder eher unsichere Zuordnung erlauben. Eine morphometrische Analyse einer grösseren Serie aus einem syntopen Vorkommen wäre daher wünschenswert.

## FAM. SALTICIDAE Blackwall, 1841

### *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802)

CH: TI: Caslano, Monte Caslano. LK25 1353 CH-Koordinaten: 710 / 090 5. Gebüsche in Xerobrometum, 300 m ü. NN, Handfang 20.5.1996. Leg. und det. N. Patocchi, non vidit A.Hänggi.
Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), ROBERTS (1998), METZNER (1999, 2000)

Die Art ist auch aus Deutschland, Österreich und Belgien nachgewiesen (BLICK et al. 2002). Es ist sehr erstaunlich, dass diese Art nicht schon früher für die Schweiz gemeldet wurde. Umfangreiche Angaben zur Biologie der Art finden sich in HANSEN (1987, sub *Eris*). Weitere Details zu den vorliegenden Funden werden im Rahmen einer separaten Publikation vorbereitet (PIERALLINI et al. in Vorb.).

### *Phintella castriesiana* (Grube, 1861)

CH: TI: Croglio (bei Ponte Tresa), Pro Mancin. LK25 1353, CH-Koordinaten 709 95 / 090 1. Am Fluss Tresa, Salicetum albae-fragilis/ S. triandrum viminalis, 265 m ü. NN, Bodenfalle, 1♀, 15.-26.4.1997. Leg. N. Patocchi, det. A. Hänggi, vidit K. Thaler.
Bestimmung: SIMON (1937, sub *Telamonia*), LOGUNOV & WESOLOWSKA (1992), HANSEN (1986, sub *Icius*), METZNER (1999, 2000)

Die Art wurde von SIMON (1937) für den Tessin gemeldet. Die Meldung könnte sich aber auf PAVESI (1873) beziehen, der die Art in seiner Arbeit über die Spinnen aus dem Tessin zwar erwähnt, aber nur in der Vergleichstabelle mit anderen Gegenden aus der Lombardei meldete! Weitere Angaben und weiterführende Literatur sind in HANSEN (1988b) zu finden.

## BEREITS PUBLIZIERTE NACHWEISE

### 1. Synanthrope Spinnen

Im Katalog der schweizerischen Spinnen (MAURER & HÄNGGI 1990) wurden all jene Arten nicht aufgenommen, von welchen fest anzunehmen ist, dass sie eingeschleppt wurden und allenfalls in Sonderlebensräumen wie Gewächshäusern, Vivarien oder ähnlichen anthropogenen Orten (zeitweilig) überleben können. Die Diskussion darüber, ob solche Arten in Checklisten aufgenommen werden sollten oder nicht, wird immer wieder geführt (z.B. RITCHIE 1978). Während HARVEY et al. (2002) im Atlas der britischen Spinnen diese Arten nicht berücksichtigen, führt VAN HELSDINGEN (1999) diese Arten (in eckigen Klammern gekennzeichnet) auf. Wohl können diese Arten nicht wirklich zur natürlichen Fauna unserer Regionen gezählt werden, dennoch scheint mir der Ausschluss dieser Arten aus einem Katalogwerk zu einer regionalen Fauna heute nicht mehr gerechtfertigt. Dies nicht zuletzt, weil es sich als äusserst schwierig erweisen könnte, eine klare Grenze zu ziehen zwischen „eingeschleppt" und „eingeschleppt, aber jetzt autochton". Als Beispiele, die zeigen, wie fliessend die Grenzen sein können, möchte ich die folgenden Arten aufführen: *Eperigone trilobata* (Emerton, 1882) und *Erigone autumnalis* Emerton, 1882, Arten, die offensichtlich irgendwann von Amerika nach Europa gelangten, und sich inzwischen im Freiland ausgebreitet haben (HÄNGGI 1990, von beiden Arten sind inzwischen weitere Funde aus der Schweiz bekannt); *Nesticus eremita* Simon, 1879, die im Raum Basel auch im Freiland zu finden ist, weiter nördlich bisher aber nur aus Kanalisationen bekannt ist (JÄGER 1995, 1998, HÄNGGI & WEISS 2003); *Oecobius maculatus* von der bisher nur ein Einzelfund, aber aus dem Freiland bekannt ist und *Zoropsis spinimana*, welche in Häusern gefunden wurde (siehe oben); *Uloborus plumipes* Lucas, 1846, *Coleosoma floridanum* Banks, 1900 und *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826), die bisher nur aus Gewächshäusern gemeldet wurden (siehe unten). Keine dieser Arten wird speziell gepflegt und doch sind sie bei uns festgestellt worden. Zusammen mit RITCHIE (1978) und VAN HELSDINGEN (1999) stelle ich mich auf den Standpunkt, dass diese Arten im Gegensatz zu Tieren, die nur mit Pflege in Terrarien überleben, in die Liste der hier vorkommenden Arten aufzunehmen sind, wie es auch in BLICK et al. (2002) gehandhabt wird.

## FAM. ULOBORIDAE Thorell, 1869

### *Uloborus plumipes* Lucas, 1846

CH: BE: Gewächshaus einer Gärtnerei westlich von Bern (genauer Fundort nicht bekannt).

Weiteres Belegmaterial in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel:

D: Oberkirch bei Offenburg. Topographische Karte Deutschlands TK25: 7513, 7°55' Ost, 48° 28,5' Nord, Gewächshaus, 3♀♀. Leg. W. Billen 1993, det A.Hänggi (nach HORAK & KROPF 1999 und OPELL 1979 sicher *U. plumipes*).
Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), HORAK & KROPF (1999), OPELL (1979)
Publiziert in: JONSSON (1993)

Tiere dieser Art lagen dem Autor aus einer Gärtnerei in der Umgebung von Bern vor. Belege dazu sind aber keine mehr vorhanden. Die Art dürfte in Warmhäusern von Gärtnereien und botanischen Gärten verbreitet sein (JONSSON 1993, THALER & KNOFLACH 1995).

## FAM. THERIDIIDAE Sundevall, 1833

### *Coleosoma floridanum* Banks, 1900

CH: BS: Basel, Botanischer Garten. LK25 1047, CH Koordinaten 610 8 / 267 6. Tropenhaus. 1♂, 5♀♀, 19.3.1999. Leg. und det. B. Knoflach.
Bestimmung: KNOFLACH (1999)
Publiziert in: KNOFLACH (1999)

Die Art wurde aus dem Tropenhaus des botanischen Gartens in Basel gemeldet. Die pantropische Art scheint ab und zu in Gewächshäusern Europas vorzukommen. Zusammenstellung der Funde und Angaben zur Biologie in KNOFLACH (1999).

## FAM. LINYPHIIDAE Blackwall, 1859

### *Eperigone maculata* (Banks, 1892)

CH: BE: Bern, Botanischer Garten. LK25 1166, CH Koordinaten 600 50 / 200 25. „Neues Vermehrungshaus“ mit konstanter Temperatur bei ca. 15°C. 1♂, gefangen im April 1931. Leg. M. Holzapfel, det. E. Schenkel.
Bestimmung: CROSBY & BISHOP (1928), MILLIDGE (1987)
Publiziert in: HOLZAPFEL (1932)

Entgegen der Angabe von HOLZAPFEL (1932) ist das eine Männchen nicht in der Sammlung des naturhistorischen Museums Bern enthalten (pers. Mitt. C. Kropf) und kann somit nicht aktuell überprüft werden. Über ein Auftreten von *E. maculata* in Gewächshäusern Europas ist mir sonst nichts bekannt. Da sich die Richtigkeit dieser Bestimmung nicht überprüfen lässt, schlage ich vor, diese Art nur als „unsicheren Nachweis“ in die Liste der schweizerischen Spinnen aufzunehmen.

## FAM. SPARASSIDAE Bertkau, 1872

### *Heteropoda venatoria* (Linnaeus, 1767)

Mehrere Funde.
Bestimmung: JÄGER (2000), NENTWIG et al. (2002)
Publiziert in: BLICK et al. (2002), JÄGER (2000)

Mehrere Funde aus Tierparks in Deutschland und der Schweiz (JÄGER 2000). Zudem sind mehrere ältere Funde, vorwiegend durch Bananenimporte, aus der Schweiz bekannt (Lagerhäuser) und durch Material im Naturhistorischen Museum Basel belegt.

**FAM. SALTICIDAE** Blackwall, 1841

***Hasarius adansoni*** (Audouin, 1826)

CH: BE: Bern, Botanischer Garten. LK25 1166, CH Koordinaten 60050 / 20025. Verschiedene, aber immer ganzjährig gleichmässig warme Gewächshäuser. Mehrere Tiere im Winter 1930 bis Frühling 1931, „...gehört ebenfalls zu den häufigsten Spinnen der Berner Treibhäuser". Leg. M. Holzapfel. Det. E. Schenkel. Belegmaterial dazu in Coll. NMB: 1♂, 1♀, ex Coll. Schenkel.

Aktuelle Funde: CH: NE: Marin, Papilliorama (Tropenhaus, heute nicht mehr am gleichen Standort), LK25 1144, CH Koordinaten 567150 / 206900, 450 m ü. NN. Handfänge auf Vegetation, 1♂, 10.3.2000, 1♂ 19.9.2000, 1♀, 15.11.2000, 1♀, 8.2.2002. Leg. S. Barbalat-Richard, det. G. Blandenier.

Weiteres Belegmaterial in Coll. NMB:

CH: BS: Basel, Botanischer Garten, 1♂, 4. X. 1931, ex Coll. Schenkel.

D: Berlin, 2♂♂, 1♀, ex Coll. Schenkel (Funddatum und Fundumstände unbekannt).

Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), ZABKA (1997), METZNER (1999, 2000), KÖNIG & PIEPER (2003)

Publiziert in: HOLZAPFEL (1932), BLICK et al. (2002)

*Hasarius adansoni* ist eine kosmopolitische Art (METZNER 2000), die in Gewächshäusern auch in Europa verbreitet ist (NENTWIG et al. 2002, VAN HELSDINGEN 1999, ZABKA 1997, BOSMANS & VANUYTVEN 2002, KÖNIG & PIEPER 2003). Wie die oben genannten Belege zeigen, handelt es sich um eine Art, die schon seit langer Zeit in den Gewächshäusern Europas vorkommt.

## 2. Arten aus dem Freiland

**FAM. THERIDIIDAE** Sundevall, 1833

***Bolyphantes kolosvary*** (Caporiacco, 1936)

CH: TI: Mte Generoso und Mte San Giorgio, mehrere Tiere.

Bestimmung: HELSDINGEN et. al. 2001, HÄNGGI 1993b (sub *Bolyphantes* sp.).

Publiziert in: HÄNGGI 1993b (sub *Bolyphantes* sp.), HELSDINGEN et al. 2001.

Ausser den bereits in HÄNGGI 1993b gemeldeten Tiere sind bidher keine Funde aus der Schweiz bekannt. Die Männchen dieser Art sind aufgrund des kräftigen, geknieten Patellarstachels gut erkennbar, während die Abgrenzung der Weibchen von *Bolyphantes alticeps* (Sundevall, 1833)

sehr subtil ist. Die wenigen bisher bekannten Funde aus dem Apennin, den südalpen und dem Balkan bis nach West-Bulgarien sind in HELSDINGEN et. al. (2001) zusammengefasst.

### *Theridion wiehlei* Schenkel, 1938

CH: VS, Umgebung von Martigny. LK25 1325. Geröllfluren, in Bodenfallen. 1m (VII) CH Koordinaten 569 5 / 108 0; 2m (VII) CH Koordinaten 571 4 / 108 0. Leg. N. Lugon-Moulin & S. Sachot. Det. B. Knoflach.
Bestimmung: WIEHLE (1937, sub *Theridion petraeum*), DENIS (1944), non NENTWIG et al. (2002, = *Theridion refugum* Drensky, 1929), non THALER (1981, = *T. refugum* fide KNOFLACH & THALER 1998).
Publiziert in: LUGON-MOULIN & SACHOT (2000)

*Theridion wiehlei* ist eine selten gefundene, mediterran-westeuropäisch verbreitete Art. Funde von Weibchen mit Männchen zusammen wären sehr wünschenswert, denn die Zugehörigkeit zur gleichen Art kann bei den Abbildungen von WIEHLE 1937 bezweifelt werden (B. Knoflach, pers. Mitt.).

## FAM. LINYPHIIDAE Blackwall, 1859

### *Micrargus alpinus* Relys & Weiss, 1997

CH: GR: Sur, Alp Flix. LK25 1256, CH-Koordinaten 679 / 155. 1♂, 1♀, Clavania, 2000 mNN, Gesiebe unter Grünerle, 3.6.2000. Leg. V. Mahnert, vidit I. Weiss; 1♂, Nähe Lai Blos, 1950 m ü. NN, Gesiebe aus *Vaccinium*-Streu in Fichtenbestand, 3.6.2000. Leg. und det. C. Kropf.
Bestimmung: RELYS & WEISS (1997)
Publiziert in: HÄNGGI & KROPF (2001)

Die erst vor wenigen Jahren von *Micrargus herbigradus* abgetrennte Art (RELYS & WEISS 1997) ist inzwischen von mehreren Fundorten aus den deutschen, österreichischen und wahrscheinlich (sub *Micrargus* sp.) auch den italienischen Alpen bekannt (MUSTER & LEIPOLD 2001, RELYS & WEISS 1997, ZINGERLE 1999). Eine Analyse älteren Museumsmaterials aus dem Naturhistorischen Museum Basel hat ergeben, dass die Art in der

Schweiz weit verbreitet ist. So liegen Belege vor aus dem Berner Oberland, dem Wallis, dem Tessin und der Innerschweiz (HÄNGGI & KROPF 2001).

***Porrhomma myops*** Simon, 1884

CH: GR: Rätikon, Gebiet Sulzfuh, Kirchhöhle. LK25 1157, CH-Koordinaten 782 5 / 209 5, 2280 m ü. NN, 1♀ in IX 1991. Leg. W. Breuss, det. K. Thaler.
Bestimmung: NENTWIG et al. (2002), THALER (1968)
Publiziert in: BREUSS (1995)

In BREUSS (1995) wurden auch weitere Individuen von *P. myops* in anderen Höhlen Vorarlbergs gemeldet. Als Lebensräume werden für *P. myops* Höhlen oder Geröllfluren angegeben (THALER 1968, BREUSS 1995, RUZICKA 2000).
Die Unterscheidung der Arten der Gattung *Porrhomma* ist oft sehr schwierig, die Merkmale sind sehr subtil. Dementsprechend kritisch sind die bisherigen Kenntnisse über Arten dieser Gattung zu betrachten. BREUSS (1995) zeigt analog zu BOURNE (1977) Merkmale auf anhand derer *P. myops* von *P. convexum* (Westring, 1851) unterschieden werden kann. Zur Abtrennung von *P. rosenhaueri* (L. Koch, 1872) (Bestimmung: THALER & PLACHTER 1983, NENTWIG et al. 2002), gemäss Literatur eher eine Art der Mittelgebirge (NENTWIG et al. 2002), wurden keine Angaben gemacht. Bei einer Nachkontrolle des Materials von W. Breuss kam ich zum Schluss, dass mir eine Auftrennung der Arten mit den mir zur Verfügung stehenden Angaben nicht möglich ist: Ein Teil des Materials wurde von mir als *P. myops*, ein Teil als *P. rosenhaueri* angesprochen. Um Klarheit zu schaffen, wäre wohl eine morphometrische Untersuchung aufgrund von umfangreichem Material unter Beachtung der innerartlichen Variation der verwendeten Merkmale sehr wertvoll.

**Dank:** Für die Überlassung von Material und Daten, für taxonomische Hinweise und konstruktive Kritiken zum Manuskript möchte ich folgenden Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich danken: C. Berney, G. Blandenier, T. Blick, R. Boller, R. Delarze, P. Flückiger, A. Focarile, M. Genini, X. Heer, P. Jäger, B. Knoflach, C. Kropf, H. Luka, M. Moretti, N. Patocchi, L. Pfiffner, S. Pozzi, P. Pronini, P. Rampazzi, A. Rohner, S. Sachot, E. Stöckli, K. Thaler, M. Tschan und J. Wunderlich.

## LITERATUR

BLICK T., A. HÄNGGI & K. THALER (2002): Checklist of the arachnids of Germany, Switzerland, Austria, Belgium and the Netherlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). Version 2002 June 1. - Online at: http://www.AraGes.de/checklist_e.html

BOSMANS R. & H. VANUYTVEN (2002): Een herziene soortenlijst van de Belgische Spinnen (Araneae). - Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. 16: 44-80. Siehe auch: http://www.ufsia.ac.be/Arachnology/Pages/BelgianSpiders.html

BOURNE J.D. (1977): Contribution à l'étude du genre *Porrhomma* (Araneae, Linyphiidae). Caractères morphologiques, biométrie et écologie au niveau des populations de *P. convexum* (Westring) et *P. myops* (Simon). - Mitt. schweiz. ent. Ges.50: 153-165

BREUSS W. (1995): Zum Vorkommen von Arthropoden in einigen Höhlen Vorarlbergs (Österreich) (Arachnida, Hexapoda, Crustacea). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 82: 227-240

CROSBY C.R. & S.C. BISHOP (1928): Revision of the genera *Erigone*, *Eperigone*, and *Calabrithorax* (Erigoninae). - New York State Mus. Bull. 278: 5-73

DENIS J. (1944): Sur quelques *Theridion* appartenant à la faune de France. - Bull. Soc. ent. Fr. 49: 111-117

GENINI M. (2000): Faune épigée de la vigne et des milieux environnants. - Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic. Vol. 32 (5): 1-12

GRISWOLD C.E. & D. UBICK (2001): Zoropsidae: a spider family newly introduced in the USA (Araneae, Entelegynae, Lycosidae). - J. Arachnol. 29 (1): 11-113

HÄNGGI A. (1988): Spinnen. In: C. EMMENEGGER & H.LENZIN: Die Zurlindengruben in Pratteln. - Tätigkeitsber. Natf. Ges. Baselland 35: 51-59

HÄNGGI A. (1990): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kt.Tessin III - Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen (Arachnida: Araneae). - Mitt. schweiz. ent. Ges. 63: 153-167

HÄNGGI A. (1993a): Nachträge zum "Katalog der schweizerischen Spinnen"- 1. Neunachweise von 1990 bis 1993. - Arachnol. Mitt. 6: 2-11

HÄNGGI A. (1993b): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kantons Tessin IV - Weitere faunistisch bemerkenswerte Spinnenfunde der Tessiner Montanstufe (Arachnida: Araneae) - Mitt. schweiz. ent. Ges. 66: 303-316

HÄNGGI A. (1999): Nachträge zum "Katalog der schweizerischen Spinnen"- 2. Neunachweise von 1993 bis 1999. - Arachnol. Mitt. 18: 17-37

HÄNGGI A., E. STÖCKLI & W. NENTWIG (1995): Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Misc. Faun. Helvetiae 4, 459 S.

HÄNGGI A. & C. KROPF (2001): Erstnachweis der Zwergspinne *Micrargus alpinus* für die Schweiz - Mit Bemerkungen zur Bedeutung von Museumssammlungen und den Grenzen der Aussagekraft von Litaraturangaben. - Jber. Natf. Ges. Graubünden 110: 45-49

HÄNGGI A. & J.P. MÜLLER (2001): Eine 24-Stunden Aktion zur Erfassung der Biodiversität auf der Alp Flix (Graubünden): Methoden und Resultate. - Jber. Natf. Ges. Graubünden 110: 5-36

HÄNGGI A. & I. WEISS (2003): Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones). In: D. BURCKHARDT, B. BAUR, & A. STUDER: Fauna und Flora auf dem Eisenbahngelände im Norden Basels. - Monographien der Ent. Ges. Basel 1: 74-79

HANSEN H. (1986): Die Salticidae der Coll. Canestrini (Arachnida: Araneae). - Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 11: 97-120

HANSEN H. (1987): Beitrag zur Kenntnis der Biologie von *Eris nidicolens* (Walckenaer, 1802) (Arachnida: Araneae: Salticidae). - Lavori Soc. Ven. Sc. Nat. 12: 97-116

HANSEN H. (1988a): *Oecobius kahmanni* KRITSCHER, 1966, neu für Italien (Araneae, Oecobiidae). - Boll. Mus. Civ. storia nat. Venezia 38 (1987): 73-77

HANSEN H. (1988b): Über die Arachniden-Fauna von urbanen Lebensräumen in Venedig (Arachnidae: Pseudoscorpiones, Araneae). - Boll. Mus. Civ. storia nat. Venezia 38 (1987): 183-219

HANSEN H. (1996): L'importanza medica di alcuni ragni viventi negli ambienti urbani di Venezia. Boll. Mus. Civ. storia nat. Venezia 45 (1994): 21-32

HARVEY P.R., D.R. NELLIST, & M.G. TELFER (2002): Provisional Atlas of British spiders (Arachnida, Araneae). Biological Records Centre, Huntingdon. 2 Bände, 406 S.

HELSDINGEN P.J. van, K. THALER & C. DELTSHEV (2001): The European species of Bolyphantes with an attempt of a phylogenetic analysis. - Mem. Soc. entomol. ital. 80: 3-35

HOLZAPFEL M. (1932): Die Gewächshausfauna des Berner Botanischen Gartens. - Revue Suisse Zool. 39: 325-374

HORAK P. & C. KROPF (1999): Landeskundlich bedeutsame Spinnenfunde in der Steiermark (Arachnida: Araneae). - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 129: 253-267

JÄGER P. (1995): Erstnachweis von *Holocnemus pluchei* und zweiter Nachweis von *Nesticus eremita* für Deutschland in Köln (Araneae: Pholcidae, Nesticidae). - Arachnol. Mitt. 10: 20-22

JÄGER P. (1998): Weitere Funde von *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) in Süddeutschland mit Angaben zur Taxonomie im Vergleich zu *N. cellulanus*. - Arachnol. Mitt. 15: 13-20

JÄGER P. (2000): Selten nachgewiesene Spinnenarten aus Deutschland (Arachnida: Araneae). - Arachnol. Mitt. 19: 49-57

JANTSCHER E. (2001): Diagnostic characters of *Xysticus cristatus*, *X. audax* and *X. macedonicus* (Araneae: Thomisidae). - Bull. Br. Arachnol. Soc. 12: 17-25

JONSSON L.J. (1993): Nachweis von *Uloborus plumipes* in einem Gewächshaus in Niedersachsen. - Arachnol. Mitt. 6: 42-43

KNOFLACH B. (1999): The comb-footed spider genera *Neottiura* and *Coleosoma* in Europe (Araneae, Theridiidae). - Mitt. schweiz. ent. Ges. 72: 341-371

KNOFLACH B. & K. THALER (1998): Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). - Stapfia 55: 667-712

KÖNIG R. & H. PIEPER (2003): Notizen zur Taxonomie und geographischen Verbreitung von *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826). - Faun.-Ökol. Mitt. 8: 197-200

LESSERT R. de (1910): Catalogue des invertébres de la Suisse. Fasc. 3, Araignées. Musée d'histoire naturelle de Genève, pp. 1-635

LEVY, G (1998): Twelve genera of orb-weaver spiders (Araneae, Araneidae) from Israel. - Israel Journal Zoology 43 (4): 311-365

LOGUNOV D. & W. WESOLOWSKA (1992): The jumping spiders (Araneae, Salticidae) of Khabarovsk Province (Russian Far East). - Ann. Zool. Fenn. 29: 113-146

LUGON-MOULIN N. & S. SACHOT (2000): Faune arachnologique de quatre carrières et éboulis en Valais, avec une nouvelle espèce pour al Suisse. - Bull. Murithienne 118: 87-91

MAURER R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. - Doc. Faun. Helvetiae 12. CSCF, Neuenburg, 412 S.

METZNER H. (1999): Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands. - Andrias, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe 14: 279 S.

METZNER H. (2000): Die Springspinnen Griechenlands. http://www.salticidae.de/

MILLIDGE A.F. (1987): The Erigonine Spiders of North America. Part 8. The Genus *Eperigone* Crosby and Bishop (Araneae, Linyphiidae). - American Museum Novitates, New York 2885:1-75

MUSTER C. (2000): Weitere für Deutschland neue Spinnentiere aus dem bayerischen Alpenraum. - Ber. Nat.-med. Verein Innsbruck 87: 209-219

MUSTER C. & D. LEIPOLD (2001): Drei für Deutschland neue Zwergspinnen aus dem bayerischen Alpenraum (Araneae: Linyphiidae, Erigoninae). - Arachnol. Mitt. 22: 1-10

NENTWIG W., A. HÄNGGI, C. KROPF & T. BLICK: Spinnen Mitteleuropas / Central European Spiders. An internet identification key: http://www.araneae.unibe.ch Version vom 8.1.2003.

OPELL B.D. (1979): Revision of the Genera and Tropical American Species of the Spider Family Uloboridae. - Bull. Mus. Compar. Zool. 148:443-549

PAVESI P. (1873). Catalogo sistematico dei ragni del cantone ticino con la loro distribuzione orizontale e verticale e cenni sulla araneologica elvetica. - Ann. Mus. civ. stor. nat. Genova 4: 5-215

PESARINI C. (1991): Primo contributo per una fauna araneologica del Ferrarese (Arachnida: Araneae). - Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. St. nat. Ferrara 4: 5-34

PESARINI C. (1994): 23. Arachnida: Araneae. In: A. MINELLI, S. RUFFO & S. LA POSTA (Hrsg.): Checklist delle specie della fauna italiana, 23. Calderini, Bologna 42 S.

PESARINI C. (1997): I Ragni (Arachnidae Araneae) del Monte Barro (Italia, Lombardia, Lecco). - Mem Soc It Sc Nat Mus Civ Stor Nat Milano 27: 251-263

PLATNICK N.I. (2003). The world spider catalog, version 3.5. American Museum of Natural History, online at http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog81-87/index.html

RELYS V. & I. WEISS (1997): *Micrargus alpinus* sp. n., eine weitere Art der *M. herbigradus*-Gruppe aus Österreich (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). - Rev. Suisse Zool. 104: 491-501

RITCHIE J.M. (1978): The discovery of *Oecobius annulipes* Lucas in Britain. - Bull. Brit. Arachnol. Soc. 6: 210-212

ROBERTS M.J. (1985): The spiders of Great Britain and Ireland, Volume 1 (Atypidae - Theridiosomatidae). Harley Books, Colchester; 229 S.

ROBERTS M.J. (ed. A.P. NOORDAM) (1998): Spinnen Gids. Uitgebreide beschrijving van ruim 500 Europese soorten. Tirion Natuur, Barn (NL). 395 S.

RUZICKA V. (2000): *Porrhomma myops* and *Porrhomma egeria* in the Czech Republic. - Acta Univ. Purkyn., Usti n. L., stud. Biol. 4: 149-150

SIMON E. (1937): Les Arachnides de France 6 (5), Encyclopédie Roret, Paris, S. 979-1298.

STAUDT A. (2003): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). - http://www.spiderling.de.vu/ Version vom 12.2.2003.

THALER K. (1968): Zum Vorkommen von *Porrhomma*-Arten in Tirol und anderen Alpenländern (Arachn., Araneae, Linyphiidae). - Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck 56: 361-388

THALER K. (1974): Eine verkannte Kreuzspinne in Mitteleuropa: *Araneus folium* Schrank (Kulczyn'ski 1901) und *Araneus cornutus* Clerck (Arachnida: Aranei, Araneidae). - Zool. Anz., 193: 256-261

THALER K. (1981): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 61: 105-150

THALER K. (1986): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen - VII (Arachnida: Aranei, Linyphiidae: Erigoninae). - Mitt. schweiz. ent. Ges. 59: 487-498

THALER K. (1999): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 6. Linyphiidae 2: Erigoninae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 79: 215-264

THALER K. & M.-T. NOFLATSCHER (1990): Neue und bemerkenswerte Spinnenfunde in Südtirol (Arachnida: Aranei). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 69 (1989): 169-190

THALER K. & B. KNOFLACH (1995): Adventive Spinnentiere in Österreich - mit Ausblicken auf die Nachbarländer (Arachnida ohne Acari). - Stapfia 37: 55-76

THALER K & B. KNOFLACH (1998): *Zoropsis spinimana* (Dufour), eine für Österreich neue Adventivart. - Ber. Nat.-med. Verein Innsbruck 85: 173-185

THALER K & B. KNOFLACH (2002): *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820): an invader into Central Europe? - Newsl. Br. arachnol. Soc. 95: 15

THALER K. & H. PLACHTER (1983): Spinnen aus Höhlen der Fränkischen Alb, Deutschland (Arachnida: Araneae: Erigonidae, Linyphiidae). - Senckenbergiana biol. 63: 249-263

VAN HELSDINGEN P.J. (1999): Catalogus von de nederlandse spinnen (Araneae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 10: 191 S.

WIEHLE H. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) VIII. Ganphosidae - Anyphaenidae - Clubionidae - Hahniidae - Argyronetidae - Theridiidae. - Tierwelt Deutschlands 33: 1-223. Fischer Jena

WIEHLE H. (1953): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) IX. Orthognatha - Cribellatae - Haplogynae - Entelegynae. - Tierwelt Deutschlands 42: 1-150. Fischer Jena

WIEHLE H. (1960): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna II. - Zool. Jb. Syst. 88: 195-254

WUNDERLICH J. (1972): Neue und seltene Arten der Linyphiidae und einige Bemerkungen zur Synonymie (Arachnida: Araneae) - Senckenbergiana biol. 53: 291-306

WUNDERLICH J. (1976): Zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattungen *Enoplognatha* PAVESI und *Robertus* O. Pick.-Cambridge (Araneida: Theridiidae). - Senckenbergiana biol. 57: 97-112

WUNDERLICH J. (1995a): Zur Taxonomie und Biogeographie der Arten der Gattung *Oecobius* Lucas 1846, mit Neubeschreibungen aus der Mediterraneis und von der arabischen Halbinsel (Arachnida: Araneae: Oecobiidae). - Beiträge zur Araneologie 4 (1994): 585-608.

WUNDERLICH J. (1995b): Zur Kenntnis der west-paläarktischen Arten der Gattung *Zoropsis* SIMON 1878 (Arachnida: Araneae: Zoropsidae). - Beitr. Araneol. 4 (1994): 723-727

ZABKA M. (1997): Salticidae: Pajaki skaczace (Arachnida: Araneae). - Fauna Polski 19: 1-188

ZINGERLE V. (1999): Epigäische Spinnen und Weberknechte im Naturpark Sextner Dolomiten und am Sellajoch (Südtirol, Italien) (Araneae, Opiliones). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 86: 165-200

Dr. Ambros HÄNGGI, Naturhistorisches Museum Basel
Augustinergasse 2, CH - 4001 Basel
Ambros.haenggi@bs.ch

# *Chthonius (Chthonius) alpicola* neu für Deutschland (Arachnida: Pseudoscorpiones)

Christoph MUSTER und Klaus LIPPOLD

**Abstract:** The first record of *Chthonius (C.) alpicola* (Pseudoscorpiones, Chthoniidae) in Germany and new localities in Austria are presented.

**Keywords:** Pseudoscorpiones, Chthoniidae, Alps, Endemics

Die biogeographische Sonderstellung der Berchtesgadener Alpen im deutschen Alpenraum ist hinlänglich bekannt. Zahlreiche Endemiten der (Nord-)Ostalpen erreichen an der Saalach ihre (nord-)westliche Verbreitungsgrenze (MERXMÜLLER 1952, HÜBL 2001). Unter den Arachniden konnten solche Arten bereits bei Weberknechten (HAMMELBACHER 1987, BLICK & HAMMELBACHER 1994) und Spinnen (MUSTER 2000, 2001) nachgewiesen werden. Mit *Chthonius (C.) alpicola* wird erstmals ein Pseudoskorpion dieses Arealtyps vorgestellt.

## *Chthonius (Chthonius) alpicola* BEIER, 1951

*Chthonius (Neochthonius) alpicola* Beier (1951): 163-164, Fig. 1.
*Neochthonius* cfr. *alpicola* Callaini (1986): 229-230.
*Chthonius (Chthonius) alpicola* Judson (1990): 597.

## TAXONOMIE

Bereits in der Originalbeschreibung vermerkte BEIER (1951), dass *C. alpicola* „die Grenze zwischen den Subgenera *Neochthonius* und *Chthonius* s. str. verwischt, aber wohl doch noch ersterem zuzuzählen ist". Mit Bezug auf die Delimitation von *Neochthonius* durch MUCHMORE (1969)

transferierte JUDSON (1990) alle in der Untergattung *Neochthonius* verbliebenen europäischen Arten zum Subgenus *Chthonius* s. str. Vertreter der revalidierten Gattung *Neochthonius* Chamberlin, 1929 sind nun-mehr auf Kalifornien beschränkt (HARVEY 1991).

## MATERIAL

Der Nachweis in Deutschland gelang bei der Durchsicht von *Chthonius*-Serien im Zusammenhang mit der Erstellung einer Roten Liste der Pseudoskorpione Bayerns (BLICK & MUSTER im Druck). Die neuen Fundorte im Bundesland Salzburg beziehen sich auf Material aus dem Naturhistorischen Museum in Wien (NHMW), die Exemplare fanden sich in Serien von „*Chthonius austriacus*".

DEUTSCHLAND: Bayern: Berchtesgaden (TK 8344), ca. 250 m SO vom Hbf, Mischwald ca. 600 m ü. NN, 20 ♂♂ 10 ♀♀ Gesiebeprobe 01.06.1996 leg. Lippold, det. & Coll. Lippold/Muster.

ÖSTERREICH: Salzburg: NNO Hallein (TK 8244), ca. 500 m ü. NN, 1 ♂ 29.06.1963 leg. Strouhal, det. MUSTER (NHMW); Untersberg, Wildbachufer SW St. Leonhard (TK 8244), 1 ♂ 16.07.1963 leg. Strouhal, det. Muster (NHMW).

## VERBREITUNG

Die Art bewohnt ein kleines Areal in den Ostalpen, wo sie etwa vom 13. Breitengrad an ostwärts vorkommt. In Österreich ist sie aus den Bundesländern Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Kärnten und aus der Steiermark bekannt (BEIER 1951, 1963a). Ein Vorkommen im Berchtesgadener Gebiet war zu erwarten, da dieses in unmittelbarer Nähe des locus typicus liegt (Krizersberg am Nordhang des Untersberges). Aus dieser Region stammt auch die überwiegende Mehrheit der bisher publizierten Funde (BEIER 1951, SCHÜLLER 1951). Weiter westlich ist eine Verbreitung in den bayerischen Alpen unwahrscheinlich, da die Art in Nord- und Osttirol (SCHMARDA 1995, KOFLER 1972) ebenso fehlt wie in Wien und Tschechien (DUCHÁČ 1999). Exemplare aus den karnischen Voralpen (Italien: Friuli-Venezia-Giulia), wurden von CALLAINI (1986)

nur unter Vorbehalt dieser Spezies zugeordnet. Weit außerhalb des Ostalpen-Areals liegen zwei Fundorte in der Lombardei nahe Bergamo (BEIER 1963b). Demnach könnte die Art am Südalpenrand möglicherweise sehr weit verbreitet sein. GARDINI (2000) nimmt die beiden o. g. Fundorte in den Katalog der Pseudoskorpione Italiens auf, neuere Nachweise sind jedoch nicht hinzugekommen.

## ÖKOLOGIE

Bisher ist wenig über die Lebensweise von *C. alpicola* bekannt. Fast alle Exemplare wurden aus der Streu von Mischwäldern gesiebt. Eine Vorliebe für feuchtere Standorte zeichnet sich ab. Alle Fundorte liegen in der kollinen und tiefmontanen Höhenstufe zwischen 400 und 1000 m ü. NN.

**Dank:** Für die Ausleihe umfangreichen *Chthonius*-Materials aus dem NHMW sei Herrn Dr. J. Gruber (Wien) herzlich gedankt.

## LITERATUR

BEIER M. (1951): Zur Kenntnis der ostalpinen Chthoniiden (Pseudoscorp.). – Ent. Nachrichtenbl. Österr. Schweiz. Entomol. 3: 163-166

BEIER M. (1963a): Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Vol. 1. Akademie-Verlag, Berlin. VI + 313 S.

BEIER M. (1963b): Pseudoscorpione aus dem Museum „Enrico Caffi" in Bergamo. – Instituto Lombardo (Rend. Sc.) B97: 147-156

BLICK T. & K. HAMMELBACHER (1994): *Paranemastoma bicuspidatum*, ein weiterer alpiner Weberknecht in den deutschen Alpen (Opiliones, Nemastomatidae). – Arachnol. Mitt. 8: 71-72

BLICK T. & C. MUSTER (i. Dr.): Rote Liste der Pseudoskorpione Bayerns (1. Fassung) (Arachnida: Pseudoscorpiones). – Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz.

CALLAINI G. (1986): Pseudoscorpioni dell'Italia settentrionale nel Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Arachnida). Notulae Chernetologicae XIX. – Boll. Mus. civ. St. nat. Verona 12: 229-255

DUCHÁČ V. (1999): The contemporary research of the pseudoscorpion fauna in the Czech Republic. – Amer. Arachnol. 59: 14

GARDINI G. (2000): Catalogo degli pseudoscorpioni d'Italia (Arachnida). – Fragm. entomol. 32, Suppl.: 1-181; Roma.

HAMMELBACHER K. (1987): Drei für Deutschland neue Weberknecht-Arten (Arachnida, Opiliones). – Senckenbergiana biol. 67: 277-278

HARVEY M.S. (1991): Catalogue of the Pseudoscorpionida. Manchester University Press, Manchester und New York. 726 S.

HÜBL E. (2001): Zu den pflanzengeographischen Beziehungen der nordöstlichen Kalkalpen. – Razprave IV. razreda SAZU (Ljubljana) XLII-2: 127-142

JUDSON M.L.I. (1990): On the presence of *Chthonius (C.) halberti* Kew and *Chthonius (C.) ressli* Beier in France with remarks on the status of *Kewochthonius* Chamberlin and *Neochthonius* Chamberlin (Arachnida, Chelonethida, Chthoniidae). – Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris (4) 11: 593-603

KOFLER A. (1972): Die Pseudoskorpione Osttirols. – Mitt. zool. Ges. Braunau 1: 286-289

MERXMÜLLER H. (1952): Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. Teil I. – Jb. Ver. Schutze Alpenpflanzen und -tiere 17: 96-133

MUCHMORE W.B. (1969): The Pseudoscorpion genus *Neochthonius* Chamberlin (Arachnida, Chelonethida, Chthoniidae) with description of a cavernicolous species. – Am. Midl. Nat. 81: 387-394

MUSTER C. (2000): Weitere für Deutschland neue Spinnentiere aus dem bayerischen Alpenraum (Araneae: Linyphiidae, Hahniidae, Thomisidae, Salticidae). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 87: 209-219

MUSTER C. (2001): Biogeographie von Spinnentieren der mittleren Nordalpen (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 39: 5-196

SCHMARDA T. (1995): Beiträge zur Kenntnis der Pseudoskorpione von Tirol und Vorarlberg: Faunistik; taxonomische Charakterisierung; Aktivitätsdynamik. Diplomarbeit Univ. Innsbruck, Inst. für Zool. und Limnologie. 85 S. + Abb.

SCHÜLLER L. (1951): Ein Beitrag zur Kenntnis der Pseudoskorpione im Lande Salzburg. – Mitt. naturw. Arbeitsgem. ‚Haus der Natur' (Salzburg) 2: 1-9

Dr. Christoph MUSTER, Staatliche Naturhistorische Sammlungen, Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstr. 159, D-01109 Dresden
e-mail: Christoph.Muster@uibk.ac.at
Klaus LIPPOLD, An der Lautsche 25, D-04207 Leipzig

## KLAAS, P.: Vogelspinnen

2. völlig neu bearbeitete Auflage, 142 S.; 211 Farbfotos, 7 Zeichnungen. Ulmer, Stuttgart, 2003. 39,90 €. ISBN 3-8001-3696-1.

Das vorliegende Buch richtet sich primär an Vogelspinnenhalter. Aus verschiedenen Gründen soll eine kurze Vorstellung an dieser Stelle nicht versäumt werden. Zum einen, weil die exzellenten Farbfotos als Orientierung bei einer Artidentifikation auch Wissenschaftlern helfen können, zum anderen, weil Peter Klaas Beobachtungen auch von generellem wissenschaftlichem Interesse schildert. Zum Beispiel konnte er nachweisen und fotografisch dokumentieren, dass sich Spinnenlarven noch im Kokon bereits von Geschwister-Eiern ernähren. Eine Nahrungsaufnahme war bisher erst ab dem Nymphenstadium postuliert worden. Erstmalig wird die unter Vogelspinnen einmalige Konstruktion eines hängenden(!) Eikokons von *Citharischius crawshayi* gezeigt, bzw. wie ein Weibchen von *Poecilotheria ornata* die Häute ihres Nachwuchses einsammelt und aus der ,Kinderstube' entfernt.

Das Buch ist gegliedert in einen allgemeinen Teil (Entwicklungsgeschichte, Systematik, Habitus, Verbreitung und Lebensweise, Pflege, Zucht und Erwerb) und einen speziellen Teil, in dem auf 63 Seiten 85 Arten aus 46 Gattungen portraitiert werden. Neben den wissenschaftlichen Namen und deren Herleitung werden hier Informationen zu Charakteristika und Verbreitung sowie zur Haltung und Zucht gegeben. Dabei sind es die 25jährige Erfahrung des Autors und seine rege Reisetätigkeit, die dem Buch die nötige Substanz geben. Neben den Portraitfotos der Arten komplettieren Aufnahmen von Habitaten und zu verschiedenen Aspekten der Biologie die reichhaltige Illustration. Von den Zeichnungen (alle von Dieter Scholz) stellen die farbigen Aquarelle der Beine von neun *Poecilotheria*-Arten mit ihrem charakteristischem Farbmuster eine wertvolle Bestimmungshilfe dar. Ein für die Theraphosidae vollständiger Auszug aus Platnicks „World Spider Catalog“ sowie ein Literaturverzeichnis, ein Glossar und eine Register stehen am Schluss des Buches.

Die Intention des Buches ist klar abgegrenzt, taxonomische oder systematische Neuinformationen wird man nicht finden. Jedoch ist das Buch unter den oben genannten Aspekten auch für wissenschaftliche Vogelspinnenhalter empfehlenswert. Schade, dass sich auch bei der zweiten Auflage einige Fehler eingschlichen haben. So werden Fachtermini oder Taxonnamen falsch geschrieben (Aranea statt Araneae, *Lipistius*, Opistosoma). Bei der Habitusbeschreibung werden die Begriffe Prosoma und Opist(h)osoma eingeführt, im Text wird inkonsequenterweise „Abdomen" und „Cephalothorax" verwendet. Einige Hinweise auf Fotos stimmen nicht. Die Liste aus dem Platnick-Katalog ist ein guter Ansatz, warum jedoch wird nicht die aktuelle Liste aus dem Online-Katalog, sondern die von 2000 abgedruckt, warum werden bei den Artzahlen der Spinnen nicht die aktuellen „Counts" von Platnick übernommen bzw. ein Hinweis auf diesen wertvollen Link gegeben?

Resümee: ein sehr gut illustriertes Buch mit einer Fülle von Informationen zum Thema Vogelspinnen, welches als Nachschlagewerk nicht nur für Vogelspinnenhalter empfehlenswert ist.

Peter JÄGER

## Nachruf

## In memoriam Dr. Jutta Barthel, 1964 – 2002



Jutta Barthel wurde am 12. November 2002 in München von einem PKW angefahren und verstarb zwei Tage später im Krankenhaus.

Sie war eine leidenschaftliche Arachnologin und blieb ihrem Interessensgebiet sowie der Arachnologischen Gesellschaft treu, auch nachdem sie 1999 als Projektleiterin in der Klinischen Forschung (Kendle Inc., München) angestellt worden war. Nachdem sie zuletzt 1997 beim 17th European Colloquium of Arachnology in Edinburgh einen Vortrag im Kreise der FachkollegInnen über Spinnen gehalten hatte, wollte sie am diesjährigen

SARA-Treffen in Wetzikon (Schweiz) wieder an einer Arachnologen-Tagung teilnehmen. Doch leider kam es nicht mehr zu einem Wiedersehen.

Jutta Barthel wurde am 18. Juni 1964 in Würzburg geboren, wuchs dort auf und studierte an der Julius-Maximilian-Universität in Würzburg, um danach ihr Diplom in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. van Helversen an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen zum Thema „Balzverhalten und Artisolation bei schotterbewohnenden Arten aus der Gattung *Pardosa* (Araneae, Lycosidae)" anzufertigen.

Neben physiologischen Untersuchungen am afrikanischen Riedfrosch *Hyperolius viridiflavus*, waren Kurse und Exkursionen mit Schwerpunkt Schwebfliegen und Spinnen Arbeitsgebiete während ihres Studiums. Später war Jutta Barthel als freiberufliche Gutachterin, als wissenschaftliche Angestellte am Lehrstuhl für Vegetationsökologie in München und an der Philipps-Universität Marburg, Fachgebiet Naturschutz, tätig. Dort widmete sie sich in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Plachter im Rahmen ihrer Doktorarbeit dem „Einfluss von Nutzungsmuster und Habitatkonfiguration auf die Spinnenfauna der Krautschicht (Araneae) in einer süddeutschen Agrarlandschaft". Jutta Barthel entwickelte ein Indikationsverfahren für eine Bewertung der Habitatqualität von Rainen in einem größeren räumlichen Maßstab auf Basis der Spinnen der Krautschicht.
Während der zahlreichen Auslandsaufenthalte (Europa, Südamerika, Asien) mit zoologischem und ökologischem Hintergrund kamen ihr umfangreiche Fremdsprachenkenntnisse zugute.

Zuletzt arbeitete Jutta Barthel mit Dr. Andreas Lang an einem gemeinsamen Buchkapitel. Ihr letzter Beitrag zur Arachnologie wird voraussichtlich im Jahr 2004 erscheinen.

Jutta Barthel wurde am 22. November 2002 auf dem Waldfriedhof in ihrem Geburtsort Würzburg beerdigt. Ein regnerischer und trüber Novembertag entsprach dem traurigen Abschied, zu dem sich auch ihre Kollegen Dr. Detlev Cordes und Helmut Stumpf einfanden.

Jutta wird uns als eine sehr freundliche und humorvolle Person, darüber hinaus als sehr hilfreiche und eifrige Kollegin in Erinnerung bleiben.

Dr. Gernot J. BERGTHALER, SARA-Koordinator,
Salzburg, Österreich

## PUBLIKATIONEN

BARTHEL J. (1990): Balzverhalten und Artisolation bei schotterbewohnenden Arten aus der Gattung *Pardosa* (Araneae, Lycosidae). Diplomarbeit a. d. Friedrich-Alexander-Universität (Erlangen-Nürnberg): 1-93

BARTHEL J. & O. VON HELVERSEN (1990): *Pardosa wagleri* (Hahn 1822) and *Pardosa saturatior* Simon 1937, a pair of sibling species (Araneae, Lycosidae). - Comptes Rendus 12e Colloq. Europ. Arachnol., Paris 2-4juillet 1990. Bull. Soc. Europ. Arachnol. H.S. 1:17-23

BARTHEL J. (1991): Wiederfunde von *Sosticus loricatus* (Araneae: Gnaphosidae). - Arachnol. Mitt.1: 84-85

PLACHTER H., U. AGRICOLA, J. BARTHEL & H. LAUSSMANN (1993): Inventarisierung der Tierwelt im Hinblick auf naturschutzbezogene Wirkungen unterschiedlicher Landbewirtschaftung. - In: R. HANTSCHEL & M. KAINZ (Hrsg.): Abschlußbericht (Aufbauphase 1990-1992) des Forschungsverbundes Agrarökosysteme München. FAM-Bericht 3, ISSN 0941-892X: 93-111

BARTHEL J. & H. PLACHTER (1995): Distribution of foliage-dwelling spiders in uncultivated areas of agricultural landscapes (Southern Bavaria, Germany) (Arachnida, Araneae). - In: RUZICKA V. (ed.): Proc. 15th Europ. Colloq. Arachnol, 11-15 July 1994. Ceské Budejovice, Tschechische Republik: 11-21

PLACHTER H., U. AGRICOLA, J. BARTHEL, B. JANSSEN & H. LAUSSMANN (1995): Untersuchungen zur Tierwelt im Hinblick auf naturschutzbezogene Wirkungen unterschiedlicher Landbewirtschaftung. - In: M. VON LÜTZOW, J. FILSER & M. KAINZ (Hrsg.): Forschungsverbund Agrarökosysteme München - Jahresbericht 1994. FAM-Bericht 5, ISSN 0941-892X: 339-357

ANDERLIK-WESINGER G., J. BARTHEL, J. PFADENHAUER & H. PLACHTER (1996): Einfluß struktureller und floristischer Ausprägungen von Rainen in der Agrarlandschaft auf die Spinnen (Araneae) der Krautschicht. - Verh. Ges. Ökol. 26: 711-720

AGRICOLA U., J. BARTHEL, H. LAUSSMANN & H. PLACHTER (1996): Struktur und Dynamik der Fauna einer süddeutschen Agrarlandschaft nach Nutzungsumstellung auf ökologischen und integrierten Landbau. - Verh. Ges. Ökol. 26: 681-692

BARTHEL J. & H. PLACHTER (1996): Significance of field margins for foliage-dwelling spiders (Arachnida, Araneae) in an agricultural landscape of Germany. - Revue Suisse Zool., vol. hors serie (août 1996): 45-59

AGRICOLA U., J. BARTHEL, B. JANSSEN, H. LAUSSMANN & H. PLACHTER (1996): Untersuchungen zur Tierwelt im Hinblick auf naturschutzbezogene Wirkungen unterschiedlicher Landbewirtschaftung. - In: M. VON LÜTZOW, J. FILSER, M. KAINZ & J. PFADENHAUER (Hrsg.): Forschungsverbund Agrarökosysteme München - Jahresbericht 1995. FAM-Bericht 9, ISSN 0941-9063: 203-220

BARTHEL J. (1997): Habitat Preferences of *Enoplognatha latimana* Hippa & Oksala, 1982, and *Enoplognatha ovata* (Clerck, 1757) (Araneae: Theridiidae) in Agricultural Landscapes in Southem Bavaria (Germany). - Proc. l6th Europ. Colloq. Arachnol., Siedlce: 13-25

BARTHEL J. (1997): Einfluß von Nutzungsmuster und Habitatkonfiguration auf die Spinnenfauna der Krautschicht (Araneae) in einer süddeutschen Agrarlandschaft. - Agrarökologie 25: 1-175

BARTHEL J. (1998): Entwicklung von Indikationsverfahren durch Langzeitbeobachtungen und deren Eignung für den Naturschutz am Beispiel von Spinnen (Araneae). - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 58: 161-190

KAMPICHLER C., J. BARTHEL & R. WIELAND (2000): Species density of foliage-dwelling spiders in field margins: a simple fuzzy rule-based model. - Ecological Modelling 129: 87-99

LANG A. & J. BARTHEL (in Vorb.): Spiders (Araneae) in arable land and their ecosystem significance. - In: P. SCHRÖDER, J. PFADENHAUER & J.-C. MUNCH (Hrsg.): Perspectives for the agriculture of tomorrow. Balancing economics, social and ecological demands.

## Deutschsprachiges Arachnologentreffen 2004 in Bern

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das nächste Treffen der deutschsprachigen Arachnologen mit der ordentlichen Mitgliederversammlung der Arachnologischen Gesellschaft findet vom 1. bis 3. Oktober 2004 in der Schweiz statt, und zwar am Naturhistorischen Museum Bern (NMBE). Anreisetag ist Freitag, 1. Oktober. Am Abend des 1. Oktober findet ein gemütliches Beisammensein in einem typischen Berner Restaurant ("Beiz") statt. Samstag und Sonntag sind für das wissenschaftliche Programm vorgesehen.

Preisgünstige Übernachtungen sind in der Jugendherberge möglich (nahe beim Museum):

| | |
|---|---|
| 5-, 6- und Mehrbettzimmer: | SFr. 30.- |
| 4- Bettzimmer: | SFr. 35.- |
| Doppelbettzimmer: | **ab** SFr. 38.- |
| Einzelzimmer: | **ab** SFr. 41.- |

Hinzu kommen SFr. 1.30 Kurtaxe und SFr. 6.- für Nicht-Mitglieder der Schweizer oder Internationalen Jugendherbergen. 1 SFr. = ca. Euro 0.65. Ausserdem gibt es einige Hotels in der Nähe des NMBE, die Preise pro Nacht bewegen sich von ca. SFr. 120.- aufwärts.

Preisgünstige Mittagessen können in der Cafeteria des NMBE eingenommen werden. Wer lieber die Berner "Beizen" kennenlernen möchte, kann dies in unmittelbarer Umgebung des Museums tun.

Anmeldungen **bis spätestens 30. 04. 2004.**
Formular zu beziehen per Email: christian.kropf@nmbe.unibe.ch

Wir würden uns über Eure/Ihre Teilnahme sehr freuen und verbleiben mit freundlichen Grüssen,

Prof. Dr. Wolfgang NENTWIG, Dr. Christian KROPF

# Arachnologische Mitteilungen

Basel, October 2003

Contents



ISSN 1018 - 4171 www.AraGes.de

**Hinweise für Autoren – in der neuen Fassung gültig ab Heft 26**

Die Arachnologischen Mitteilungen veröffentlichen schwerpunktmäßig Arbeiten zur Faunistik, Ökologie und Taxonomie von Spinnentieren (außer Acari) aus Mitteleuropa in deutscher oder englischer Sprache.

Manuskripte sind als Hardcopy (in 3-facher Ausfertigung) und als EDV-Version (Microsoft-kompatibel) 2-zeilig geschrieben, Schriftgröße 12-Punkt bei einem der beiden Schriftleiter einzureichen. (**In der EDV-Version Text und Grafiken bitte unbedingt als separate Dateien abspeichern und verwendete Programme angeben**).

Form des **ausgedruckten Manuskriptes**: Titel, Verfasserzeile, alle Überschriften, Legenden etc. linksbündig, ohne Einzüge. Titel fett in Normalschrift. Hauptüberschriften in Großbuchstaben. Leerzeilen im Text nur bei großen gedanklichen Absätzen. Gattungs- und Artnamen kursiv, sämtliche Personennamen außer bei Literaturzitaten und Nachname unter dem Titel und in der Adresse in Normalbuchstaben. Grafiken und Tabellen sind, wenn möglich als EDV-Dateien in gängigen, Microsoft-kompatiblen Formaten abzugeben. **Es ist dringend darauf zu achten, dass Tabellen und Abbildungen g u t l e s b a r in den Satzspiegel (11,2 x 17,0 cm) passen.** Legenden (**dt. und engl.!**) sind in normaler Schrift über den Tabellen (Tab. 1), bzw. unter den Abbildungen (Abb. 1) anzuordnen. Für Fotos (schwarzweiß!) und Zeichnungen gelten sinngemäß die gleichen Vorgaben. Fußnoten können nicht berücksichtigt werden. Tausendertrennzeichen bei Zahlen sind zu unterlassen.

Literaturzitate: im Text wird ab 3 Autoren nur der Erstautor zitiert (SCHULZE et al. 1969). Im Literaturverzeichnis werden die Arbeiten alphabetisch nach Autoren geordnet. Arbeiten mit identischem Autor(en) und Jahr werden mit a, b, c... gekennzeichnet. Bei Hinweisen auf Internetseiten ist zwischen allgemeinen Hinweisen und datumsfixierten Hinweisen zu unterscheiden.

BLICK T., A. HÄNGGI & K. THALER (2002): Checklist of the arachnids of Germany, Switzerland, Austria, Belgium and the Netherlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones, Palpigradi). Version 2002 June 1. - Internet: http://www.AraGes.de/checklist_e.html

PLATNICK N.I. (Internet): The world spider catalog. - American Museum of Natural History, Internet: http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog81-87/index.html

SCHULZE E., G. WERNER & H. MEYER (1969): Titel des Artikels. In: F. MÜLLER (Hrsg.): Titel des Buches. Ulmer, Stuttgart. S. 136-144

SCHULZE E. & W. SCHMIDT (1973): Titel des Buches. Bd. 2/1. 2. Aufl., Parey, Hamburg u. Berlin. 236 S.

SCHULZE E. (1980): Titel des Artikels. - Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 23: 6-9

WÖLFEL C.H. (1990a): Titel der Arbeit. Diss. Univ. XY, Zool. Inst. I. 136 S.

WÖLFEL C.H. (1990b): Titel der Arbeit. Gutachten i.A. Bundesamt für Naturschutz. (Unveröff. Manuskr.)

Gliederung: Auf den präzise gehaltenen Titel folgt in der nächsten Zeile der Autor mit vollem Namen (Nachname in Großbuchstaben). Darunter ein englischsprachiges Abstract, das mit der Wiederholung des Titels beginnt. Anschließend wenige, präzise key words. Eine evtl. notwendige Zusammenfassung in deutscher Sprache steht am Ende der Arbeit vor dem Literaturverzeichnis. Dem Literaturverzeichnis folgen der volle Name (Nachname in Großbuchstaben) und die Anschrift des Verfassers. Für den Inhalt der Artikel trägt jeder Autor die alleinige Verantwortung. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Redaktionelle Änderungen bleiben vorbehalten.

Sonderdrucke: PDF File des Artikels




# Arachnologische Mitteilungen

Heft 26 Basel, Oktober 2003

## Inhaltsverzeichnis



ISSN 1018 - 4171 www.AraGes.de